

# Comentaris i precisions previs a la *Checklist* de la flora de Catalunya (nord-est de la península Ibèrica)

Pere Aymerich

C/ Barcelona 29. 08600 Berga  
pere\_aymerich@yahoo.es

Llorenç Sáez

Universitat Autònoma de Barcelona. Unitat de Botànica  
Facultat de Biociències. 08193 Bellaterra  
llorens.saez@uab.cat; gymnesicum@yahoo.es

Data de recepció: 7 de gener de 2015

Data d'acceptació: 19 de gener de 2015

Data de publicació: 10 de març de 2015



## Resum

En el context d'una actualització del coneixement florístic relatiu a les plantes vasculars de Catalunya, en aquest article s'aporten dades corològiques, taxonòmiques i nomenclaturals per a diversos tàxons. *Datura wrightii* Regel, *Euphorbia davidii* Subils, *Hedera maroccana* McAll., *Nemophila menziesii* Hook. & Arn. i *Sedum palmeri* S. Watson suposen novetats per al catàleg florístic de Catalunya. D'altra banda, s'exclouen els tàxons següents de la flora de Catalunya: *Arabis collina* Ten., *Drosera intermedia* Hayne, *Erodium acaule* (L.) Bech. & Thell., *Euphorbia dentata* Michaux, *Physalis philadelphica* Lam. i *Tulipa sylvestris* L. subsp. *sylvestris*. S'hi proposen les combinacions nomenclaturals següents: *Allosurus* × *kochianus* (Rasbach, Reichst. & Schneller), L. Sáez & Aymerich, *Gymnadenia austriaca* subsp. *iberica* (Teppner & E. Klein) L. Sáez & Aymerich, *Lysimachia talaverae* L. Sáez & Aymerich, nom. nov., *Micranthes stellaris* subsp. *robusta* (Engl.) L. Sáez & Aymerich i *Pedicularis praetermissa* (I. Soriano, M. Bernal & Sánchez Cuxart) Aymerich & L. Sáez.

**Paraules clau:** plantes vasculars; península Ibèrica; àrea de distribució; taxonomia.

**Abstract.** *Comments and details previous to the Checklist of the flora of Catalonia (northeastern Iberian Peninsula)*

Within the context of an update of the floristic knowledge concerning the vascular plants of Catalonia, this paper provides corological, taxonomic and nomenclatural data for various taxa. *Datura wrightii* Regel, *Euphorbia davidii* Subils, *Hedera maroccana* McAll., *Nemophila menziesii* Hook. & Arn. and *Sedum palmeri* S. Watson are novelties for the Catalan flora. On the other hand, the following taxa are removed from the flora of Catalo-

nia: *Arabis collina* Ten., *Drosera intermedia* Hayne, *Erodium acaule* (L.) Bech. & Thell., *Euphorbia dentata* Michaux, *Physalis philadelphica* Lam. and *Tulipa sylvestris* L. subsp. *sylvestris*. New combinations are proposed for *Allosurus*  $\times$  *kochianus* (Rasbach, Reichst. & Schneller), L. Sáez & Aymerich, *Gymnadenia austriaca* subsp. *iberica* (Teppner & E. Klein) L. Sáez & Aymerich, *Lysimachia talaverae* L. Sáez & Aymerich, nom. nov., *Micranthes stellaris* subsp. *robusta* (Engl.) L. Sáez & Aymerich and *Pedicularis praetermissa* (I. Soriano, M. Bernal & Sánchez Cuxart) Aymerich & L. Sáez.

**Keywords:** vascular plants; Iberian Peninsula; distribution range; taxonomy.

## Introducció

Al llarg de les darreres dècades, s'han produït uns canvis i uns avenços molt notables en aspectes relacionats amb la sistemàtica i la taxonomia de plantes vasculars. Bona part d'aquests canvis provenen d'estudis sistemàtics i evolutius a nivell de famílies, gèneres o grups d'espècies més o menys amplis, fet que ha determinat tot un conjunt de noves interpretacions i delimitacions taxonòmiques i propostes nomenclaturals, les quals poden diferir de manera destacable respecte als criteris adoptats a les síntesis florístiques més recents i amb incidència a Catalunya (Bolòs i Vigo, 1984, 2001; Bolòs et al. 2005; Castroviejo, 1986-2014). Paral·lelament, i ja a una escala més local, també ha estat destacable la millora del coneixement sobre la distribució d'espècies a Catalunya o el descobriment de nous tàxons per a aquest territori, sovint de caràcter al·lòcton. Fins i tot, en alguns casos, aquestes novetats corresponen a descripcions de espècies i subespècies noves per a la ciència. Tot aquest conjunt de dades i interpretacions noves posa de manifest la necessitat d'actualitzar el coneixement florístic del país, ja que les síntesis ara disponibles ja han quedat obsoletes en força aspectes. Per aquest motiu, els autors d'aquest article han preparat una actualització del coneixement relatiu a la flora vascular (autòctona i al·lòctona) de Catalunya que és previst publicar aviat i a la qual ens referirem com a *Checklist* d'ara endavant. En aquest article, s'aporten un conjunt de notes d'índole molt diversa (corològiques, taxonòmiques, sistemàtiques, nomenclaturals, etc.) que argumenten o que precisen una part dels canvis que presenta la *Checklist* en relació amb les informacions contingudes a les diverses síntesis florístiques de referència en els darrers temps. De forma especial, es tracta d'informacions destinades a aclarir casos de grups de tàxons que han tingut interpretacions heterogènies i conflictives o bé de tàxons d'estatus considerat dubtós dins el territori.

## Material i mètodes

Les dades que s'aporten en el present treball es basen en fonts d'informació diverses, ja siguin observacions de camp, revisió de material d'herbaris (BC, BCN, MA, G, P, a més dels herbaris personals dels autors), revisió bibliogràfica o bé una justificació raonada i fonamentada de criteris taxonòmics segons la informació de què es disposa per a cada grup taxonòmic concret. L'àmbit de l'estudi es

correspon amb el territori administrat per la Generalitat de Catalunya. Les referències bàsiques sobre la distribució fins ara coneguda dels tàxons són els diversos treballs corològics publicats en els darrers trenta anys i, de forma especial, la síntesi disponible en línia del Banc de Dades de la Biodiversitat de Catalunya (Font, 2014), que, en general, és citada al text com a BDBC. Els comentaris sobre els tàxons es presenten ordenats alfabèticament.

## Resultats

### *Aethionema monospermum* R. Br. / *A. marginatum* (Lapeyr.) Montemurro

En el tractament del gènere *Aethionema* a *Flora iberica*, Montemurro (1993) distingeix com a dues espècies *A. marginatum* i *A. monospermum*, plantes que habitualment s'han englobat dins *A. saxatile* subsp. *ovalifolium* (DC.) Nyman, tractament aquest que també segueixen les flors catalanes (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005). Després d'avaluar la situació, a la *Checklist* hem optat per reconèixer igualment un sol tàxon, bé que amb rang d'espècie i no pas de subespècie —perquè és àmpliament simpàtric amb *A. saxatile* s.s.— i amb el nom *A. monospermum* R. Br., perquè és el més antic.

Montemurro (1993) no confirma a Catalunya cap dels dos tàxons amb dades de revisions pròpies, malgrat la disponibilitat de força material d'herbari assignat a *A. saxatile* subsp. *ovalifolium*, i totes les dades posteriors que han discriminat els dos tàxons només es refereixen a la presència d'*A. marginatum* en zones dels Pirineus. Tot i això, l'existència d'*A. monospermum* semblava probable, perquè ha estat indicada puntualment als Prepirineus aragonesos (Villar et al., 1999) i perquè hi ha força citacions d'*A. saxatile* subsp. *ovalifolium* en indrets de baixa altitud potencialment adequats per a aquesta planta que es considerava termòfila. Per això, amb la intenció de millorar la informació sobre *A. marginatum* / *A. monospermum*, vam realitzar una revisió de materials dipositats als herbaris BC i BCN. Aquesta revisió no únicament no ha permès aclarir si *A. monospermum* existeix a Catalunya, sinó que també ens planteja dubtes importants sobre la validesa dels criteris morfològics que Montemurro (1993) assenyala per a distingir-lo d'*A. marginatum*. En efecte, hem observat exemplars de l'àrea del Montsec (Prepirineus centrals) que presenten caràcters aparentment intermedis entre tots dos i que resulten d'atribució incerta: els pètals fan entre 4,5 i 6 mm (la major part 5-5,3 mm) —dins el rang de 5-7,5 mm d'*A. monospermum* segons Montemurro (3,2-4 mm en *A. marginatum*)—, però els fruits poden tenir entre 1 i 4 llavors en un mateix exemplar (*A. marginatum*, 2-6 llavors, *A. monospermum*, típicament una) i aquestes són tuberculades com en *A. marginatum* (llises en *A. monospermum*). Aquestes plantes procedeixen de localitats entre 300 i 1400 m, en les quals seria més esperable la presència d'*A. monospermum*, ja que entren dins el rang altitudinal de 400-1450 m d'aquest tàxon segons Montemurro (1993), mentre que *A. marginatum* seria més muntanyenc (850-2450 m). Exemplars de l'herbari BC etiquetats com a *A. monospermum* i procedents d'una localitat prepirinenca pròxima però ja dins els límits administratius de l'Aragó (congost de Camporrells, Llitera) tenen caràcters florals molt similars als del Montsec, intermedis entre els

dels dos tàxons. Com a resultat d'aquestes observacions —que indiquen que no hi ha una clara segregació morfològica ni ecològica— considerem més adequat el tractament tradicional d'*A. monospermum* i *A. marginatum* com un sol tàxon.

***Allosurus* × *kochianus*** (Rasbach, Reichst. & Schneller), L. Sáez & Aymerich, **comb. nova**

≡ *Cheilanthes* × *kochiana* Rasbach, Reichst. & Schneller in Webbia 37: 48 (1983) [basiònim]

La recerca recent realitzada en filogènia i sistemàtica del gènere *Cheilanthes* Sw. (Pteridaceae) ha posat de manifest que aquest gènere, en la seva delimitació tradicional, seria polifilètic. Quan *Cheilanthes* es restringeix al clade que inclou la seva espècie tipus (*Cheilanthes micropteris* Sw.), cal usar l'epítet genèric *Allosurus* Bernh. per a les espècies europees i mediterrànies, i aquest és el criteri que hem seguit en la *Checklist*. Actualment, ja existeixen noms diponibles en el gènere *Allosurus* per a les espècies mediterrànies, però no per als híbrids naturals. Per aquest motiu, proposem la combinació anterior, que fa referència a *Cheilanthes* × *kochiana* Rasbach, Reichst. & Schneller, l'híbrid entre *Allosurus pteridioides* (Reichard) Christenh. [*Cheilanthes pteridioides* Reichard, = *Ch. maderensis* Lowe] i *Allosurus tinaei* (Tod.) Christenh. [*Cheilanthes tinaei* Tod.], que va ser descrit a partir de plantes procedents de la península del cap de Creus per Rasbach et al. (1983).

***Arabis collina*** Ten.

La informació disponible no ens permet confirmar la presència d'aquesta espècie a Catalunya, tot i que és indicada en un punt de l'Alt Camp per Bolòs & Vigo (1990, sub *A. muralis* Bertol. subsp. *muricola* (Jord.) O. Bolòs & Vigo), dada que es recull igualment a Bolòs et al. (2005). Per contra, a la revisió del gènere per a *Flora iberica* (Talavera, 1993), *A. collina* només apareix indicada de l'illa de Mallorca, on està restringida a la zona muntanyosa de la serra de Tramuntana. Més recentment, Marhold (2011) també recull la presència d'*A. collina* a l'Espanya peninsular [«Hs(S)»] basant-se en la referència de Bolòs et al. (2005). Al BDBC (Font, 2014), hi apareixen recollides diverses citacions catalanes d'*A. collina*: Vall d'Aran (Llenas, 1912), conca alta del Cardener (Vives, 1964) i cap de Creus (Franquesa, 1995), però no la citació de l'Alt Camp deguda a Bolòs & Vigo (1990). Amb la revisió del material d'herbari, no hem trobat cap plec testimoni assimilable a aquesta espècie de la zona de l'Alt Camp que doni suport a la indicació de Bolòs & Vigo (1990), mentre que a les altres localitats es tracta de confusions amb unes altres espècies del gènere, en general, *A. hirsuta* (L.) Scop. Citacions antigues d'*A. collina* sembla que correspondrien també a unes altres espècies, com ara *A. verna* (L.) R. Br. i *A. ciliata* Clairv. (cf. Bolòs & Vigo, 1990).

***Arenaria fontqueri*** Cardona & J.M. Monts. subsp. ***cavallinesiana*** (Font Quer) Cardona & J. M. Monts.

Endemisme del nord-est de la península Ibèrica (Pirineus i massís de Sant Llorenç del Munt i l'Obac) que, d'acord amb Sáez et al. (2010), presenta controvèrsia ta-

xonòmica a nivell intraespecífic. Bolòs & Vigo (1990) reconeixen per a *A. fontqueri* tres subespècies: dues de pirinenques [*A. fontqueri* subsp. *hispanica* (H.J. Coste & Soulié) Cardona & J.M. Monts. i *A. fontqueri* subsp. *fontqueri* —encara que aquesta darrera de forma implícita, ja que no és inclosa al tractament florístic perquè no es troba als Països Catalans—] i una tercera subespècie endèmica de les muntanyes catalanídiques septentrionals: *A. fontqueri* subsp. *cavallinesiana*. D'altra banda, López González (1990) inclou *A. fontqueri* subsp. *cavallinesiana* dins la variabilitat d'*A. fontqueri* subsp. *hispanica*.

Per tal de determinar si les poblacions d'*A. fontqueri* de les muntanyes catalanídiques septentrionals (massís de Sant Llorenç del Munt) corresponen a una entitat evolutiva (i morfològica) diferenciada de les altres poblacions que hi ha, C. Roquet & L. Sáez (dades inèdites) van realitzar un estudi genètic en què es van seqüenciar dues regions del DNA cloroplàstic i dues del DNA nuclear ribosomal per a diverses poblacions de totes les subespècies reconegudes dins d'*A. fontqueri*. Les dades moleculars obtingudes en aquest estudi indiquen clarament que la població de Montcau és una entitat evolutiva diferenciada de la resta de poblacions, amb una singularitat elevada. D'altra banda, l'estudi morfològic va posar de manifest l'existència de certes discontinuïtats morfològiques relatives a caràcters com ara la forma i la mida dels sèpals, i la mida i l'ornamentació de les llavors, entre d'altres. Sobre la base d'aquests resultats, és raonable el reconeixement taxonòmic amb rang subespecífic de les poblacions del massís de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, criteri que hem adoptat a la *Checklist*.

***Asphodelus albus* Mill. / *A. cerasiferus* J. Gay / *A. macrocarpus* Parl.**

Fins fa poc, el coneixement dels *Asphodelus* que viuen a les zones de muntanya del nord de Catalunya ha estat dolent, a causa, sobretot, del menysteniment d'un dels tàxons presents, *A. macrocarpus*, el qual molt sovint ha estat confós amb els altres dos. A Bolòs & Vigo (2001) encara es posa en dubte la presència d'*A. macrocarpus* (sub *A. albus* subsp. *villarsii* (Billot) I.B.K. Richardson & Smythies), que ja és acceptat a Bolòs et al. (2005), bé que sense concretar-ne la distribució. Pel que fa a la informació corològica sintètica, *A. macrocarpus* és contemplat a Bolòs (1998), amb un mapa que reflecteix només una part de la seva àrea real, mentre que al BDBC és inclòs dins *A. albus*. Les dades actuals permeten oferir una informació més clara sobre la distribució d'aquestes tres espècies, que sintetitzem tot seguit.

*Asphodelus macrocarpus* subsp. *macrocarpus* és un oròfit alpinooccidental i ibèric que, a Catalunya, va ser indicat per primera vegada a la serra del Montsec (Romo, 1989) i que, més endavant, ha estat identificat en altres serres dels Prepirineus centrals (Sáez et al., 2008), als Prepirineus i Pirineus orientals (Aymerich, 2003; Vigo et al., 2003; Aymerich et al., 2012) i als Pirineus centrals (Ninot et al., 2010). S'ha pogut constatar que, al sector oriental dels Pirineus, havia estat confós àmpliament amb *A. albus* —raríssim a la zona— o, menys sovint, amb *A. cerasiferus* (Aymerich, 2003; Aymerich et al., 2012). Amb la informació actual, podem dir que *A. macrocarpus* és l'únic dels tres tàxons confirmat a les zones altes dels Prepirineus centrals i orientals i que també és l'habitual en aquests ambients dels

Pirineus orientals, mentre que, als Pirineus centrals, tindria una presència més localitzada (és conegut de moment al Pallars Sobirà) i no sembla travessar fins al vessant nord de la serralada (Aran). L'àrea catalana d'aquest tàxon té interès biogeogràfic, ja que la seva presència no és coneguda en altres llocs dels Pirineus i apareix com una illa entre l'àrea alpina i les diverses àrees que té a les muntanyes de la península Ibèrica central i occidental.

*Asphodelus albus* havia estat molt citat arreu dels Pirineus catalans, però gran part d'aquestes dades s'han d'atribuir a *A. macrocarpus*. El tàxon representat a Catalunya és *A. albus* subsp. *delphinensis* (Gren. & Godr.) Z. Díaz & Valdés, un oròfit sud-europeu que es troba des dels Pirineus fins als Balcans, i que és la subespècie d'àrea més àmplia. A Catalunya, amb les dades actuals, presenta un patró corològic invers al d'*A. macrocarpus*: és comú als Pirineus centrals i molt rar i localitzat als Pirineus orientals i al Montseny, mentre que no n'hem pogut confirmar l'existència als Prepirineus. Als Pirineus centrals està molt estès fins al riu Valira a l'Alt Urgell, incloent l'Aran al vessant nord-pirineu, on sembla l'únic *Asphodelus* present. A l'oest de la Valira, sabem que es troba a Andorra i arriba fins al massís del Carlit, però no l'hem pogut documentar del sector Puigpedrós-Tossa Plana, on els *Asphodelus* semblen gairebé inexistents dins la part de la Catalunya autònoma (una situació força sorprenent i similar a la dels *Narcissus* Sect. *Pseudonarcissus* comentats més avall). Als Pirineus orientals, la constatació de les confusions generalitzades amb *A. macrocarpus* (a la Cerdanya, el Berguedà i el Ripollès) ens havia fet pensar que *A. albus* potser hi era absent, però la revisió de material d'herbari ha permès localitzar dos plecs que considerem atribuïbles a aquesta espècie, procedents de localitats pirinenques molt orientals (Alta Garrotxa i Albera) i a altituds modestes: BC61645, Herbari Vayreda (ex H. Masferrer), Monars, rupestribus; BC596318, Albera, obac torre Madeloc, Banyuls, 8-8-1966, A. & O. Bolòs. Hem constatat també que les escasses poblacions d'albons de les parts altes del massís del Montseny, a la Serralada Prelitoral, corresponen a *A. albus* subsp. *delphinensis* (Montseny, vessant SE de les Agudes, no lluny del marge esquerre de la riera de Passavets, DG5425, 1260 m, clariana de fageda, 15-VI-2013, L. Sáez herb. pers.). Les dades ara disponibles suggereixen que *A. albus* podria tenir una àrea disjunta a les muntanyes amb més influència marítima de la Catalunya oriental (extrem est dels Pirineus i Montseny), poc o molt separada de la resta de l'àrea pirinenca de l'espècie, una distribució que no seria excepcional si es té en compte que hi ha força espècies d'afinitat pirenaicoatlàntica que tenen localitats disjunctes a la Catalunya oriental humida. En aquest sentit, seria interessant verificar a quin tàxon corresponen les citacions d'*A. albus* subsp. *albus* del centre i l'oest de la Garrotxa (Oliver & Font, 2009), ja que, en aquesta zona, Bolòs & Vigo (2001) no hi indiquen aquesta espècie i, en cas de ser certes, enllaçarien les localitats confirmades a l'alta Garrotxa (Monars) i al Montseny.

*Asphodelus cerasiferus* J. Gay és una espècie mediterrània occidental comuna a les terres seques de baixa altitud de l'oest i al sud de Catalunya, i més rara a la resta del territori. Als Pirineus, és freqüent a les serres prepirinenques centrals i es fa més escassa als Prepirineus orientals, tot i que hi apareix regularment a les zones més càlides. Sembla gairebé absent a les valls dels Pirineus axials, malgrat



que hi ha una bona disponibilitat d'hàbitats potencials, però, darrerament, l'hem observat a la Cerdanya i caldria buscar-lo en altres zones. A diferència de les dues espècies anteriors —esteses sobretot a l'estatge subalpí—, als Pirineus, *A. cerasiferus* està limitat als estatges basal i montà, en vessants rocosos amb forta insolació i clima local poc fred.

Cal afegir-hi que, als Prepirineus orientals, s'ha indicat l'existència de poblacions amb alguns caràcters intermedis entre *A. cerasiferus* i *A. macrocarpus*, que suggereixen un caràcter híbrid (Aymerich, 2003). Poblacions similars, de presumpte origen híbrid, són conegudes també a la Serralada Bètica d'Andalusia, on, com passa als Pirineus, aquestes dues espècies afins es troben en zones pròximes a diferents altituds (Díaz Lifante, 2013).

### *Asphodelus ramosus* L. subsp. *ramosus*

Aquesta espècie va ser citada al segle XIX de Cadaqués (Alt Empordà) per Trèmols, dada que recull Cadevall (1933) —sub *A. microcarpus* Viv.—, qui afegeix que «probablement pertany a aquesta espècie una planta que, pel maig de 1908, observàrem en sortir de Cadaqués cap a Cap de Creus»; a més, Cadevall n'assenyala diverses citacions a la veïna costa de la Marenda, ja a la Catalunya Nord, on va ser més documentada per autors francesos. En temps moderns, Bolòs & Vigo (2001) la indiquen explícitament de l'Alt Empordà i en dibuixen un mapa que abasta la costa de la Marenda i del cap de Creus, coincidint amb les dades antigues de Cadevall, però, tot i això, no en coneixem cap altra citació concreta de la Catalunya autònoma, i Bolòs (1998) només l'assenyala en dos quadrats UTM corresponents a la Catalunya Nord. Franquesa (1995), en el seu treball botànic sobre el cap de Creus, no va retrobar-hi *A. ramosus* i es limita a citar-ne la dada antiga de Trèmols (sub *A. aestivus* Brot.). Nosaltres hem revisat material dels herbaris BC i BCN i no ens ha estat possible trobar cap plec testimoni de la citació de Trèmols ni tampoc d'altres llocs de la Catalunya sud, i tampoc se'n van trobar en la revisió feta per a *Flora iberica*, ja que Díaz Lifante (2013) cita el tàxon de la província de Girona només en base a referències bibliogràfiques. Malgrat l'aparent absència de dades segures, hem acceptat *A. ramosus* a la *Checklist* perquè considerem versemblant aquella dada antiga, ja que ha estat confirmat molt a prop, a la costa de la Marenda (Catalunya Nord), i és molt creïble que arribés fins a la península del cap de Creus com a extrem sud d'aquesta àrea regional. De la costa de la Marenda, n'hem analitzat un testimoni d'herbari recol·lectat a uns 5 km del límit interestatal (BC 596310: Banyuls, cap de l'Abella, 8-VIII-1966. A. & O. Bolòs) i ha estat observat recentment tocant la frontera a Portbou (J. Font, com. pers.). A més, hem vist fotos recents de la costa de la Marenda que, efectivament, serien atribuïbles a aquest tàxon. A la part més occidental de la seva distribució, és a dir, al litoral des del Llenguadoc fins al sud del País Valencià, *A. ramosus* subsp. *ramosus* presenta una àrea molt fragmentada i és, en general, rar (Díaz Lifante, 2013; Tison et al., 2014), motiu pel qual caldria fer un esforç de prospecció específic al cap de Creus, amb l'objectiu d'aclarir la situació actual d'aquesta planta a Catalunya, que podria estar amenaçada o fins i tot haver-se extingit.

***Carex laevigata* Sm.**

Tot i que Luceño (2008) no cita aquesta espècie com a present a Catalunya, a diferència de Bolòs & Vigo (2001) i Bolòs et al. (2005), podem confirmar-ne la presència moderna. Hem revisat el plec testimoni de la citació de Molero & Rovira (1983) i coincidim amb les determinacions prèvies com a *C. laevigata*: BCN 30806, delta de l'Ebre, Ampolla, cap a les Olles, CF01, 9-V-1983, Molero & Rovira. Com ja van assenyalar Molero & Rovira (1983), aquesta localitat té interès biogeogràfic, ja que està separada de la resta de l'àrea ibèrica definida per Luceño (2008) i es tracta d'una espècie d'afinitat atlàntica molt rara a la Mediterrània. Seria convenient confirmar que encara persisteix a les sèquies que envolten la bassa de les Olles, perquè aquesta zona ha experimentat transformacions importants en els darrers anys. L'altra localitat catalana de l'espècie, de la qual desconexem detalls i no n'hem vist testimonis, és al litoral del Tarragonès, on va ser citada fa temps i probablement ja ha desaparegut —Bolòs & Vigo (2001) hi consideren *C. laevigata* «pràcticament extingit».

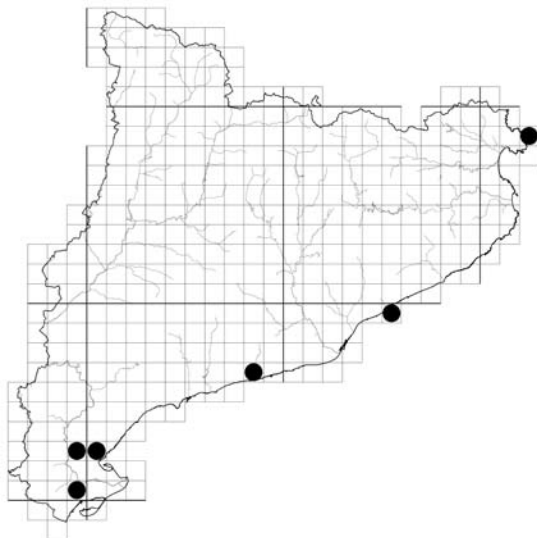
***Cyclamen hederifolium* Aiton**

Segons el nostre coneixement, fins ara havia estat publicada una sola dada sobre la presència d'aquesta espècie a Catalunya i a la península Ibèrica, referida a una recol·lecció poc documentada feta a la primera meitat del segle xx a Calella de Palafrugell (Baix Empordà), de la qual es conserva un plec testimoni a l'herbari BC (Bolòs & Vigo, 1979; Bolòs & Vigo, 1996; Rosselló, 1997a). Es tracta d'una espècie originària de la Mediterrània central i oriental molt utilitzada en jardineria, que sovint escapa de cultiu i s'ha naturalitzat en diverses zones d'Europa —és freqüent, per exemple, a Anglaterra ([www.brc.ac.uk/plantatlas/](http://www.brc.ac.uk/plantatlas/))— i també a l'oest d'Amèrica del Nord ([www.goert.ca/invasive/](http://www.goert.ca/invasive/)). Hem pogut documentar una nova observació, molt més recent, d'aquesta planta a Catalunya, concretament, a la baixa Vall d'Aran: el 21-X-2004 J. Ignasi Tejedor va trobar diversos grups de *C. hederifolium* en flor en una arbreda caducifòlia de Pontaut (municipi de Bausen), UTM CH1474, altitud c. 600 m. Aquesta observació, de la qual hi ha testimoni fotogràfic ([www.biodiversidadvirtual.org](http://www.biodiversidadvirtual.org)), sembla que es refereix clarament a una població naturalitzada en un lloc de neta influència antròpica, ja que es trobava a uns 50 m d'edificacions i a uns 100 m de la carretera. La presència d'aquesta espècie al Baix Aran no és gaire sorprenent si es té en compte que, a l'alta conca del riu Garona, dins de territori francès (departament d'Haute-Garonne), *C. hederifolium* es considera una planta naturalitzada, bé que poc comuna (Belhacène, 2010).

***Datura innoxia* Mill.**

La constatació que bona part de les dades atribuïdes a *D. innoxia* corresponen realment a *D. wrightii* Regel (vegeu el comentari següent) obliga a redefinir la distribució catalana de la primera espècie, que fins ara es considerava estesa per la franja litoral i el territori sicòric, i molt local en altres zones interiors de baixa altitud (cf. Bolòs et al., 2003). Hem revisat els materials dipositats als herbaris BC i BCN, amb el resultat que tots els plecs de *D. innoxia* provenen de la franja litoral





**Figura 1.** Mapa de distribució de *Datura inoxia* a Catalunya.

estricta, en indrets càlids a menys de 20 km del mar, i des de l'Alt Empordà fins al Montsià. No hem confirmat la presència de *D. inoxia* a l'interior del territori (figura 1), on tots els plecs determinats com a tal que hem revisat corresponen a *D. wrightii*; aquestes espècies coincideixen a l'Empordà i al Baix Ebre-Montsià, bé que només en aquesta darrera zona es coneixen recol·leccions modernes de totes dues. Segons les dades d'herbari, *D. inoxia* seria una espècie d'introducció força més antiga que *D. wrightii*, ja que la primera està documentada des de la segona meitat del segle XIX i la segona, només des de la dècada de 1980. La relació de localitats de *D. inoxia* confirmades amb plecs d'herbari és la següent:

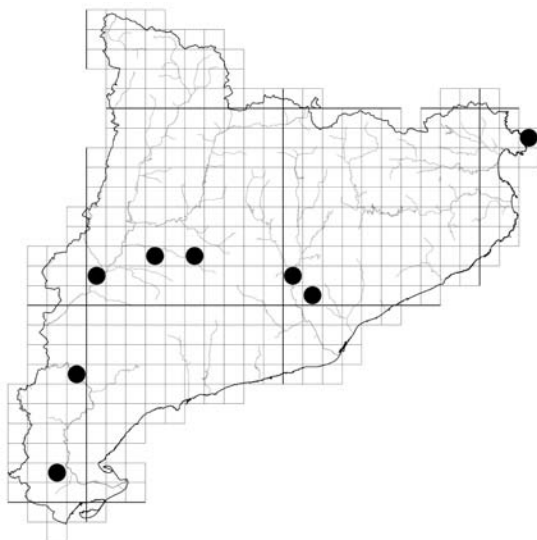
ALT EMPORDÀ: Cadaqués, riera de Portlligat, II-1866, Trèmols (BC 650785); BAIX EBRE: l'Ampolla, en uns enrunalls vora l'estació, 20-VIII-1983, T. Casasayas & A. Farràs (BCN s.n.); Tortosa, rodalies Castell de la Suda, BF92, 12-IX-1983, L. Torres (BC 646593); BAIX Penedès: Calafell, vora la via ferrada, 2-II-1918, Gros (BC43257); MARESME: Mataró, platja i via del tren, VII a IX-1944, P. Montserrat (BC 806915, 806770, 806761); Mataró, platja, DF59, 5-IX-1984, T. Casasayas (BCN s.n.); MONTSIÀ: Masdenverge, barranc de la Galera a la Foia, 50 m, BF90 herbassar ruderal, 12-VII-1997, Royo (BCN 13095).

### *Datura wrightii* Regel

Era previsible trobar aquesta espècie americana dins la Catalunya autònoma, des que Verloove (2008) va localitzar-la a la riba del riu Cinca, vora Fraga, i va posar de manifest que, a la península Ibèrica, sovint havia estat confosa amb *D. inoxia* Mill., de la qual es distingeix sobretot per l'indument no glandulós. Tot i això, en la recent revisió del gènere a *Flora iberica* (Gallego, 2012), no s'indica en l'àmbit

de la *Checklist* i no en coneixem cap citació publicada. Per aquest motiu, hem revisat els materials atribuïts a *D. inoxia* dipositats als herbaris BC i BCN, amb el resultat que la major part dels de BCN corresponen a *D. wrightii*, mentre que, a BC, només n'hem trobat un de corresponent a un individu cultivat (BC 653801). D'acord amb les mostres dipositades a BCN, *D. wrightii* estaria ben distribuïda per la terra baixa catalana, al llarg de la franja litoral i també a les zones d'estius càlids de l'interior (figura 2). La primera citació documentada amb un plec d'herbari data de l'any 1983, poc després de la primera citació coneguda a Europa, de l'any 1979 a Còrsega (Lambinon, 2006). La freqüència de *D. wrightii* a Catalunya concorda amb la situació a la Provença i al Llenguadoc, on gairebé tots els plecs de *D. inoxia* revisats corresponien a la primera espècie (Lambinon, 2006), i darrerament Tison et al. (2014) ni tan sols accepten *D. inoxia* com a present en temps moderns en aquesta zona. A la vista d'aquests resultats, es fa necessari redefinir la distribució i la freqüència de *D. inoxia* a Catalunya. A continuació, relacionem els plecs identificats com a *D. wrightii*.

ALT EMPORDÀ: Cadaqués, cuneta d'un carrer asfaltat, part alta del poble, cap a Port Lligat, 30 m, EG28, 10-IX-1984, T. Franquesa, (BCN 65790 sub *D. inoxia* Mill.); BAGES: Manresa, camí dels Tubats, marge de camí, DG01, 28-X-1985, T. Casasayas (BCN s.n. sub *D. inoxia* Mill.); BAIX EBRE: barranc de Roé, Tortosa, 25 m, 31TBF81, 2-VII-1997, F. Royo (BCN 13094 sub *D. inoxia* Mill.); PLA D'URGELL: la Fuliola, vora d'un camí, 22-X-1993 J. Pino (BCN s.n. sub *D. inoxia* Mill.); RIBERA D'EBRE: Flix, marges de la carretera cap a la Bovera, 14-II-2002, Molero & Rovira (BCN s.n. sub *D. inoxia* Mill.); SEGRIÀ: Benavent de Segrià, vores de camins, 5-IX-1993, R. M. Masalles (BCN s.n. sub *D. inoxia* Mill.);



**Figura 2.** Mapa de distribució de *Datura wrightii* a Catalunya.

SEGARRA: Torroja de Segarra, 450 m, CG52, talús carretera, 9-X-1999 Carrillo & Ninot (BCN s.n. sub *D. inoxia* Mill.); VALLÈS OCCIDENTAL: Terrassa, runes vora l'estació, DG10, 25-X-1983, T. Casasayas (BCN s.n. sub *D. inoxia* Mill.).

### ***Daucus crinitus* Desf.**

Espècie difosa per la regió mediterrània occidental i que apareix indicada de la província de Barcelona a la revisió de Pujadas (2003). Aquesta és, de moment, l'única indicació concreta i més o menys sòlida d'aquesta espècie a Catalunya. El plec d'herbari sobre la base del qual es va fer aquesta indicació correspon a un material recol·lectat a la muntanya de Montserrat el mes de setembre de 1870 i que inicialment corresponia a un exemplar de l'herbari d'A. C. Costa etiquetat com a «*Daucus carota* L.», i que posteriorment els seus materials varen ser muntats en un altre plec d'herbari, el qual actualment té com a nombre de referència el BC 615303. Es tracta d'un plec d'herbari doble en què es troben barrejats diversos fragments de *Daucus*, que corresponen a *D. crinitus* i a *Daucus carota* L. subsp. *carota*.

A la península Ibèrica, *D. crinitus* es troba principalment als sectors sud, centre i sud-oest, on creix preferentment en substrats àcids (Pujadas, 2003). La muntanya de Montserrat ha estat molt intensament explorada i s'ha publicat una flora detallada, sense que hagi estat detectada la presència de *D. crinitus* i, d'altra banda, els substrats àcids són inexistents o rars a la muntanya. Per aquestes circumstàncies i per les característiques abans esmentades del muntatge del plec BC 615303, sembla que no pot descartar-se que s'hagués produït un error en l'etiquetatge o en el muntatge del plec, opinió que actualment també és compartida per A. Pujadas, i per tant no es pot confirmar que aquesta espècie formi part de la flora de Catalunya.

### ***Drosera intermedia* Hayne**

Les citacions recents d'aquesta espècie a l'Aran —primer, dins d'inventaris fitosociològics (Pérez-Haase et al., 2012) i, després, de forma explícita (Guardiola et al., 2013)— són errònies i, en conseqüència, aquesta espècie s'ha d'excloure de la flora de Catalunya. Hem revisat els tres plecs en els quals es basa la indicació de *D. intermedia* i hem constatat que tot el material que contenen és referible a *D. anglica* Huds. (*D. longifolia* L.), espècie coneguda des de fa temps en aquestes mateixes localitats. Les plantes d'aquests plecs tenen els peduncles florals erectes i de secció aplanada —no pas corbats a la base i de secció circular— i les càpsules obovoidees —no pas subgloboses—, caràcters que corresponen a *D. anglica* (e. g. Paiva, 1997). L'únic caràcter que pot fer pensar en *D. intermedia* són les fulles relativament curtes i petites, però entren dins la variabilitat de *D. anglica*; per exemple, a la població de *D. anglica* recentment descoberta al Pallars, no gaire lluny de les localitats araneses (Aymerich, 2013a), gairebé totes les plantes tenen fulles amb aquesta morfologia. Cal dir que aquesta mateixa confusió ja es va produir fa un segle, quan les plantes de mida petita de la vall de Ruda van ser identificades com a *D. intermedia* per Llenas (1912), errada que ben aviat va corregir Cadevall (1915). Els plecs analitzats i que referim a *D. anglica* són els

següents: BCN 101052: Locampo, Val de Ruda, Vall d'Aran, 31T333695 / 4724360, 1774 m, *Scorpidio-Utricularietum*, 27-VII-2008, leg. Carrillo & Batriu (sub *D. intermedia*); BCN 101053: Aiguamòg, Val d'Aran, 330608/4723675, 1890 m, torberes, 14-VII-2005, leg. J. M. Ninot (sub *D. intermedia*); BCN 101054: Vall d'Aiguamòg (Era Planhola) 330507/4723519, 1829 m, *Scorpidio-Utricularietum*, 21-VII-2009, Carrillo & Ninot (sub *D. intermedia*).

***Erodium acaule*** (L.) Bech. & Thell. [= *E. romanum* (Burm. f.) L'Hér.]

Es tracta d'una espècie de distribució mediterrània, més comuna vers la regió mediterrània central i occidental (Bolòs & Vigo, 1990), tot i que arriba a assolir el sud de França. *Erodium acaule* ha estat indicat del nord-est de Catalunya per Bolòs & Vigo (1990), concretament, de les comarques de l'Alt i el Baix Empordà, on seria molt rara. Aquests mateixos autors indiquen que les citacions antigues d'*E. acaule* de comarques com ara la Garrotxa, el Garraf, i el Barcelonès serien degudes a confusions amb *E. cicutarium*, una espècie molt propera des del punt de vista morfològic (Guittonneau, 1972: 118). La presència d'*E. acaule* a l'Espanya peninsular estaria confirmada per Aldasoro et al. (2009) i, encara que aquests autors no expliciten localitats concretes, tot apunta que les localitats correspondrien a les acceptades per Bolòs & Vigo (1990) del nord-est de Catalunya, i que es basarien en els plecs d'herbari que es comenten més endavant.

Segons autors com ara Webb & Chater (1968) i Guittonneau (1972), *E. acaule* se separa d'*E. cicutarium* perquè el primer és una planta robusta, perenne i acaule, amb pètals obovats grossos (7-12 mm, segons els primers autors) i fruits més llargs. També els sèpals serien més llargs (5-8 mm) a *E. acaule* (Webb & Chater, 1968). Per contra, *E. cicutarium* seria anual, i té pèls i sèpals més petits. Ja que els estudis florístics realitzats en les darreres dècades a les comarques nord-orientals no han permès confirmar la presència d'*E. acaule* al territori, hem procedit a revisar el material d'herbari sobre el qual es basaria la presència d'aquesta espècie a Catalunya, servint-nos de les revisions i dels tractaments que aporten dades per identificar l'*E. acaule* de forma positiva. Hem trobat dos plecs d'herbari (BC 12883 i 12884) procedents de l'Alt Empordà [encara que l'etiqueta original impresa erròniament indica «Cerdagne»], concretament de «Vilamallà, près la station» i que van ser recol·lectats per R. Queralt el 2-IV-1916 (Pl. Espagne-F. Sennen n.º 2576, sub *E. tolosanum*). Tot apunta que, sobre la base d'aquests testimonis d'herbari, es fonamenta la presència d'*E. acaule* a les síntesis florístiques de Bolòs & Vigo (1990) i Bolòs et al. (2005). L'estudi d'aquest material revela que no són plantes especialment robustes (fulles de 3-6,5 cm × 0,5-1,2 cm), els sèpals fan 3,5-5,5 mm de longitud (en fruit), els pètals són relativament petits (4,5-6,5 mm), els fruits madurs (BC 12884) mesuren 3,8 cm de longitud (mericarp inclòs) i l'aresta fa 3,3 mm de longitud. L'únic caràcter que seria propi d'*E. acaule* és la presència d'una arrel un xic engruixida, però tota la resta de característiques vegetatives i reproductives són pròpies d'*E. cicutarium* i, per tant, és raonable considerar que aquests exemplars són formes perennants d'aquesta darrera espècie. De fet, unes altres citacions ibèriques d'*E. acaule* (García González, 1990) també han estat degudes a confusions amb *E. cicutarium* (Llamas et al., 2003).

*Erodium lucidum* Lapeyr.

Aquest nom, corresponent a unes plantes pirinenques d'*Erodium* subsect. *Petraea*, ha estat objecte d'interpretacions confuses i diverses, les quals han generat incertesa en la seva aplicació. Part d'aquesta confusió és deguda al fet que, en la descripció original d'*E. lucidum* (Lapeyrouse, 1813), les informacions que es donen sobre els diversos *Erodium* subsect. *Petraea* dels Pirineus semblen incoherents i d'interpretació molt difícil amb els coneixements actuals sobre aquest grup. En particular, sorprèn que, a la mateixa pàgina, primer s'indica *E. lucidum* de la «M. de Noëdes» i, poc després, *E. crispum* Lapeyr. —descriu també en aquesta publicació— de la «Font de Comps», topònims que es refereixen a indrets molt propers del massís del Coronat al Conflent, on actualment només es coneix l'existència d'*E. glandulosum* Cav. (Willd.). A la resta de localitats originals indicades per Lapeyrouse —del vessant nord dels Pirineus entre els rius Garona i Arieja—, les citacions modernes de plantes d'*Erodium* subsect. *Petraea* es refereixen igualment a *E. glandulosum*. D'altra banda, esdevé intrigant que Lapeyrouse precisi que *E. lucidum* es troba «sempre isolat», cosa que no diu de cap altre *Erodium* i que no sabem com interpretar, però que suggereix que podria tractar-se d'individus puntuals i potser amb caràcters atípics. La confusió amb relació a la identitat d'*E. lucidum* es manifesta també a les primeres flores catalanes, ja que Cadevall (1915) aporta com a única dada contrastada personalment d'aquest tàxon les «Riques de Cadaqués (Trem.! in Hb. Cad.)» (sub *E. petraeum* raça *lucidum*), mentre que, en l'actualitat, a la península del cap de Creus, només es coneix *E. foetidum* (L.) L'Hér. subsp. *foetidum* (= *E. crispum*).

A les darreres dècades, *E. lucidum* és un nom ignorat a França per especialistes del gènere, que només admeten la presència d'*E. glandulosum* a la suposada àrea del primer (Guittonneau & Montserrat, 1988) i, de fet, Guittonneau (1972) inclou *E. lucidum* dins la sinonímia d'*E. glandulosum*. En canvi, en diverses síntesis florístiques (Webb & Chater, 1968; Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005), sí que el reconeixen, sota diverses denominacions (*E. petraeum* subsp. *lucidum* (Lapeyr.) Webb & Chater; *E. foetidum* subsp. *lucidum* (Lapeyr.) O. Bolòs & Vigo) i, en el cas dels autors catalans, s'amplia la seva àrea a alguns indrets del vessant sud dels Pirineus. Segons Bolòs & Vigo (1990) i Bolòs et al. (2005), d'entre els caràcters que caracteritzarien *E. lucidum*, destaquen les seves fulles glabrescents, verdes i els pètals no maculats, blancs, amb venes rosades. Altres caràcters invocats (glàndules de les fossetes apicals dels fruits, i estípules) poden tenir certa variabilitat poblacional o bé no ser realment discriminants. D'altra banda, s'havia considerat sovint que una espècie estretament relacionada, *E. rupestre* (Cav.) Marcet, presenta sempre l'anvers foliar amb una característica pilositat aplicada argentada i densa, formada per pèls tectors eglandulífers. De fet, aquest caràcter ha estat invocat per separar *E. rupestre* d'altres tàxons de la Sect. *Petraea* (Webb & Chater, 1968; Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005).

Els nostres resultats, basats en observacions realitzades tant a nivell de treball de camp en diverses poblacions, com en la revisió de material d'herbari, posen de manifest que el caràcter relatiu a la pilositat foliar és extremament variable a nivell poblacional, de manera que se'n troben totes les transicions possibles, des de

fulles pràcticament glabres (figura 3, inferior), fins a fulles amb l'anvers densament pilós (figura 3 superior). Això es constata fins i tot a la localitat clàssica d'*E. rupestre* (Montserrat) d'on procedeixen totes les fotografies de la figura 3, les quals han estat realitzades en una petita àrea de poques desenes de metres quadrats, concretament, a la localitat de la miranda de Santa Magdalena (31TDG021047, 1115 m). Aquesta variabilitat també ha estat observada en altres localitats de Montserrat i en moltes poblacions pirinenques d'*E. rupestre*. Per tot això, el caràcter de la pilositat foliar no permet separar *E. rupestre* del que s'ha anomenat *E. lucidum*. Tampoc els caràcters florals permeten separar les poblacions catalanes que s'han adscrit a *E. lucidum* i *E. rupestre*. Les flors són idèntiques: blanques, relativament petites (en comparació a *E. glandulosum*), sense màcules i amb venes rosades o d'un rosat vermellós. Val a dir que aquesta variabilitat d'*E. rupestre* ja va ser exposada clarament per Cadevall (1915), qui diu que «el caràcter diferenciable més estable d'aquest, consistent en la pubescència canosa que recobreix les fulles, desapareix pel cultiu, segons havem observat, i fins i tot pot mancar a la planta espontània», però, aparentment, això va passar per alt en l'elaboració de les síntesis florístiques modernes i s'havia oblidat.

La variabilitat intrapoblacional en la pilositat d'*E. rupestre* s'havia tornat a remarcar recenment (Aymerich, 2003; Sáez et al., 2010), bàsicament per desmentir citacions d'*E. lucidum* dins l'àrea prepirinenca ben coneguda d'*E. rupestre* (Rosell, 1978; Romo, 1989; Bolòs et al., 1998), que, sens dubte, són degudes a confusions amb exemplars glabres o glabrescents d'aquest darrer. Excloses aquestes indicacions prepirinenques errònies, *E. lucidum* quedava com un tàxon incert limitat als Pirineus axials, del qual a la Catalunya administrativa només es coneixien dues poblacions, a l'Alta Ribagorça i a l'Aran (Sáez et al., 2010). Tot i això, poc després, un detallat estudi basat en tècniques moleculars (Alarcón et al., 2012) no detecta diferències genètiques destacables entre les plantes d'aquella localitat de l'Alta Ribagorça i les del Boumort i Montserrat clarament referibles a *E. rupestre*, i les considera totes referibles a una mateixa entitat taxonòmica. Cal dir, però, que aquest treball no va incloure, a les anàlisis, mostres de les localitats franceses d'on es va descriure aquest tàxon tan conflictiu i que, per tant, no es podia assegurar que l'*E. rupestre* i els *E. lucidum* originals siguin el mateix.

Per tal d'aclarir la identitat de les plantes catalanes atribuïdes a *E. lucidum*, hem revisat les mostres d'herbari de les localitats de l'Alt Berguedà i de l'Alta Ribagorça i l'Aran (Alt Berguedà, La Clusa, damunt la balma del Crisp, 1665 m, 12-VI-1976, A. Rosell, BC 624578; ibídem, 5-VI-1976, A. Rosell, BC 624579; La Clusa, sota la pista, més amunt de la balma del Crisp, 1400 m, 28-VII-1976, A. Rosell, BC 624581, Salt de la Salvassa, vall de Barravés, CH11, 1200 m, 3-VI-1986, Carreras, Ninot & Vigo, BCN s/n; Estanh Nere deth Horcalh CH33, 2450 m, roques calcàries assolellades, 16-VII-1996, I. Soriano & al., BCN s/n, Coth de Montoliu, CH33, 2500 m, roques calcàries assolellades, 16-VII-1996, I. Soriano & al., BCN s/n) i la nostra opinió és que entren perfectament dins la variabilitat morfològica d'*E. rupestre* i s'han d'atribuir a aquesta espècie. Aquestes plantes són indistingibles dels individus glabrescents d'*E. rupestre* recol·lectats en diverses poblacions dels Prepirineus i de Montserrat; la diferència és que, als nuclis de





**Figura 3.** Variabilitat de l'indument foliar d'*Erodium rupestre* dins d'una mateixa localitat de Montserrat (Miranda de Santa Magdalena). Fotografies: L. Sáez.

L'Alta Ribagorça i de l'Aran, les plantes glabrescents sembla que són les úniques que hi ha i en altres poblacions existeixen exemplars amb diversos graus de pilositat foliar. Cal dir que, a les poblacions d'*E. rupestre* del Berguedà, s'havia assenyalat una relació aparent entre l'altitud i la freqüència dels individus glabrescents (Aymerich, 2003), de manera que no és sorprenent que ho siguin tots els dels nuclis aranesos, que viuen per damunt dels 2000 m i són els únics coneguts d'*E. rupestre* a l'estatge alpi. Hi afegim també que totes les plantes d'*E. rupestre* tenen, a les fulles, tricomes glandulífers molt curts, quasi subsessils, de 0,01-0,05 mm, caràcter que poques vegades s'esmenta; mai, però, presenten els tricomes glandulífers llargs característics d'*E. glandulosum*.

En resum, *E. rupestre* pot ser molt variable quant a la densitat de la pilositat foliar i això ha determinat que els autors ibèrics hagin atribuït erròniament a

*E. lucidum* els exemplars de fulles glabrescents. A la vista dels resultats aquí presentats i de dades prèvies, s'ha de concloure que *E. lucidum* no té valor taxonòmic, ja que les poblacions pirinenques entre l'alta Garona i el Conflent ja havien estat assignades a *E. glandulosum* (Guittonneau, 1972), i els darrers anys s'ha anat constatant que totes les poblacions indicades a la Catalunya autònoma corresponen realment a *E. rupestre*.

### ***Erodium × bolosii* Romo**

Tàxon que va ser descrit per Romo (1989) de la serra de Lleràs, als Prepirineus centrals, on aquest autor deia que convivia *E. rupestre* i *E. lucidum*. Aquest darrer tàxon, però, el cita de forma equívoca (cf. Romo, 1989: 177) com a «*E. glandulosum* (= *E. petraeum* subsp. *lucidum*)», de manera que després descriu *E. × bolosii* indicant erròniament que és un híbrid entre *E. glandulosum* i *E. rupestre*, quan és evident que s'estava referint a un híbrid aparent entre el que considerava *E. lucidum* i *E. rupestre*. L'errada sobre els presumptes tàxons paternals d'*E. × bolosii* es va reproduir en altres publicacions (Guittonneau & Montserrat, 1988) i s'ha perpetuat fins ara, però això resulta força irrellevant, perquè, com ja hem dit, no es tracta realment d'un híbrid. La indicació per part de Romo (1989), en un mateix indret, d'*E. rupestre*, *E. lucidum* i *E. × bolosii* és interpretable com un reflex de la variabilitat intrapoblacional en la pilositat d'*E. rupestre*, que hem comentat extensament més amunt i que, en aquella època, era mal coneguda, malgrat les informacions ben explícites i molt anteriors de Cadevall (1915). El que és encara més sorprenent, però, és que el material tipus d'*E. × bolosii* no correspon —com seria esperable— a plantes amb una pilositat intermèdia entre el que es va considerar *E. rupestre* (fulles amb pubescència argentada densa) i els presumptes *E. lucidum* (també *E. rupestre*, però de fulles glabrescents o quasi glabres), sinó que la desena de fragments del tipus (Serra de Lleràs [*sic*], sobre Eslugafreda [*sic*], CG2078, clapers, 1400 m, 24-V-1983, A. M. Romo BC 644799) presenten el característic indument molt dens, argentat, format per tricomes eglandulífers antrorsos i, per tant, són clarament referibles al que serien les formes de fulles densaments piloses d'*E. rupestre*.

### ***Euphorbia davidii* Subils**

La revisió dels materials que justifiquen les indicacions d'*E. dentata* Michaux per a Catalunya (Pyke, 2008) posa de manifest que corresponen a una altra espècie del grup d'*E. dentata* (Mayfield, 1997): *E. davidii*, originària de l'Amèrica del Nord, actualment present en bona part d'Europa i que sovint ha estat confosa amb *E. dentata*. *Euphorbia davidii* se separa d'*E. dentata* sobre la base de diversos caràcters vegetatius i reproductius. Els plecs testimoni estudiats i que són etiquetats com a *E. dentata* són: Barcelona, Cornellà de Llobregat, cunetas de carretera, 7-IX-2006, S. Pyke (BC 867987); Barcelona, l'Hospitalet de Llobregat, 7-IX-2006, S. Pyke (BC 906834).

Els caràcters que, d'acord amb Subils (1984) i Marchessi et al. (2011), permeten assignar els exemplars estudiats a *E. davidii* són: 1) L'indument d'*E. davidii*, amb presència de tricomes amb parets verrucoses, mentre a *E. dentata* són llises. 2) Les lacínies dels lòbuls dels ciatis a *E. davidii* presenten glàndules apicals, a

diferència d'*E. dentata*, que són eglandulades. 3) Les llavors d'*E. davidii* tenen tres eixos subiguals, mentre que, en les d'*E. dentata*, l'eix longitudinal és clarament més llarg que els altres eixos transversos.

***Gagea soleirolii* F.W. Schultz**

Aquesta *Gagea* va ser citada per Bolòs & Vigo (2001) d'un punt del Pallars Sobirà, com a dada segura, confirmada pels autors. Aquesta localitat del Pallars era l'única de l'espècie dins els límits de la Catalunya autònoma, ja que les altres exposades en aquella obra se situen a Andorra i al massís del Carlit, a la Catalunya Nord, on sí que està ben documentada. Però amb els treballs d'elaboració del llibre vermell de la flora de Catalunya (Sáez et al., 2010), no va ser possible aconseguir-ne cap informació més detallada (bibliogràfica o per comunicació personal), ni tampoc confirmar la dada amb cap plec testimoni, i es va deixar *G. soleirolii* amb la categoria DD (Dades Deficients). Fa poc, López González (2013) ha confirmat novament aquesta espècie com a present a Catalunya, a l'àmbit provincial de Lleida, igualment sense precisar-ne localitats. Per tal d'aclarir l'origen d'aquesta darrera citació, hem contactat amb l'Herbari MA i ens han comunicat que hi ha dipositat un plec català de *G. soleirolii*, recol·lectat a primers del segle xx, amb aquesta etiqueta: «Lerida. Catalogne: Pelousses entre Capdella et Mañanet, 2300 m, 13-jun-1907, J. Soulié, s.n. Plantes d'Espagne-F. Sennen n° 441». Es confirma, doncs, la presència d'aquesta planta a la Catalunya autònoma amb una localitat concreta de la Vall Fosca i un plec testimoni. És poc probable, tanmateix, que la dada de Bolòs & Vigo (2001) es basi en aquest mateix plec, ja que la localitat de Soulié es troba al Pallars Jussà i no pas al Pallars Sobirà, i al mapa de la *Flora dels Països Catalans* el punt del Pallars es representa al sector de l'Alt Àneu-vall d'Espot, lluny de la Vall Fosca. Coneixent la recol·lecció de la Vall Fosca, no és sorprenent, però, que *G. soleirolii* també es trobi al Pallars Sobirà, ja que se situa a mig camí entre aquesta localitat i les d'Andorra-Capcir. Cal esperar que, amb un increment de la prospecció a les èpoques i als llocs adequats, es vagin trobant noves localitats d'aquesta planta als Pirineus centrals.

***Genista multicaulis* Lam. [= *G. ausetana* (O. Bolòs & Vigo) Talavera]**

Segons les dades disponibles, *G. multicaulis* és el nom prioritari per al tàxon que s'ha estat anomenant *G. ausetana*, motiu pel qual hem adoptat aquest nom a la *Checklist*. Sobre la base de les dades que apareixen en el protòleg, *Genista multicaulis* Lam., Encycl. 2: 617 (1788) va ser descrita a partir d'exemplars cultivats i que, presumptament, serien originaris de l'illa de Menorca (concretament, de Maó), on els hauria recol·lectat M. Richard. Posteriorment, Pau (1907) va assimilar erròniament *G. multicaulis* a l'endemisme menorquí *Anthyllis hystrix* (Rosselló & Sáez, 2000), mentre que, segons Talavera (1999), el material tipus de *G. multicaulis* inclou una planta que pertany al complex de *G. cinerea* (Vill.) DC. Talavera (1999) considera de forma explícita que *G. multicaulis* seria un sinònim de *G. ausetana* (O. Bolòs & Vigo) Talavera in *Anales Jard. Bot. Madrid* 57: 206 (1999) [*G. leptoclada* subsp. *ausetana* O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst.

Catalana Hist. Nat 38: 69 (1974)] i que, per tant, el nom proposat per Lamarck seria prioritari sobre *G. ausetana*. L'any 1999, un de nosaltres (L. S.) va poder estudiar el material typus de *G. multicaulis* dipositat a l'herbari P-Lamarck i, com indica Talavera (1999), no hi ha dubte que aquest material correspon a una planta del complex de *G. cinerea*. L'exemplar correspon a una branca florífera en la qual es poden observar unes quantes fulles ben desenvolupades, i els calzes presenten pèls d'1-1,3 mm de longitud. Aquests caràcters foliars i de l'indument del calze no s'ajusten als propis de *G. majorica* Cantó & M. J. Sánchez, una espècie endèmica de l'illa de Mallorca del grup de *G. cinerea*. Això no obstant, a causa de la manca de concordança entre la localitat indicada en el protòleg i la suposada procedència de la planta (entre d'altres arguments febles, com ara la manca d'ús del nom o que la planta correpongués a un exemplar cultivat), Talavera (1999) interpreta *G. multicaulis* com un nom ambigu, però aquesta apreciació és, si més no, discutible, ja que no són rars els casos de plantes en les quals no hi ha concordança entre la localitat indicada al protòleg i la procedència real. Per exemple, i limitant-nos ara al cas d'endemismes baleàrics (en què no han estat rares les indicacions de procedències errònies), són ben coneguts els casos de *Cucubalus mollissimus* L. (Itàlia), *Gnaphalium crassifolium* L. i *Lobelia minima* Sims (tots dos indicats com a procedents del Cap de Bona Esperança, Sud-àfrica), *Ononis crispa* L. (Serra de Mariola, Alacant), *Sibthorpia africana* L. (Àfrica), *Teucrium asiaticum* (Índia Oriental), etc. (vegeu Rosselló & Sáez, 2000), i aquest motiu no és suficient per considerar-los ambigus, i no per això deixen de ser noms àmpliament utilitzats en l'actualitat. Ja que *G. multicaulis* és un nom vàlidament publicat i, segons la revisió de Talavera (1999), és inequívocament assimilable a la planta que s'ha anomenat *G. ausetana*, és prioritari sobre aquest. Per tant, mentre no es faci una proposta formal per conservar *G. ausetana* davant de *G. multicaulis* i aquesta sigui aprovada, aquest nom té prioritat sobre *G. ausetana*.

### ***Gnaphalium norvegicum* Gunnerus**

En contra del que donen a entendre els mapes de referència disponibles (Font & Vigo, 2007; BDBC), no coneixem cap dada que confirmi la presència d'aquesta espècie als Pirineus orientals. L'única dada recent dins l'àmbit de la *Checklist* que reflecteixen aquests mapes és un plec (BCN 34352: la Molina, 31-VIII-1947 s.r.) que hem revisat i que correspon a *G. sylvaticum* L. Les confusions entre *G. norvegicum* i *G. sylvaticum* han estat freqüents al conjunt dels Pirineus i, en particular, als orientals (Bolòs & Vigo, 1996). Desconeixem si hi ha alguna citació confirmada de *G. norvegicum* a la part dels Pirineus orientals situada dins la Catalunya Nord, on seria més versemblant, ja que les plantes articoalpines hi estan més ben representades.

### ***Gymnadenia austriaca* subsp. *iberica* (Teppner & E. Klein) L. Sáez & Aymerich, *comb. nov.***

≡ *Nigritella nigra* subsp. *iberica* Teppner & E. Klein in *Phyton* (Horn) 33(2): 192 (1993) [basiònim]

≡ *Gymnadenia nigra* subsp. *iberica* (Teppner & E. Klein) Teppner & E. Klein in *Phyton* (Horn) 38(1): 222 (1998)

≡ *Nigritella austriaca* subsp. *iberica* (Teppner & E. Klein) L. Sáez in *Anales Jard. Bot. Madrid* 61: 85 (2004)

El grup de plantes tradicionalment referides a *Nigritella nigra* L. inclou tres tàxons poliploides que es reproduïxen mitjançant apomixi (Teppner, 1996). Un d'aquests tàxons (*Nigritella nigra* L. subsp. *nigra*) és un triploide endèmic d'Escandinàvia (Teppner & Klein, 1990), mentre que les poblacions meridionals (subsp. *austriaca* i subsp. *iberica*) són tetraploides (Teppner & Klein, 1990, 1993). La primera d'aquestes subespècies és endèmica dels Alps orientals, mentre que la segona es troba a les muntanyes Cantàbriques, als Pirineus, al Massís Central Francès, al Jura i als Alps occidentals. El reconeixement de tres entitats taxonòmiques té suport de dades morfològiques, cariològiques i moleculars (Teppner & Klein, 1993; Hedrén et al., 2000). Tot i això, les dades moleculars suggereixen que les poblacions tetraploides de muntanya podrien haver-se originat mitjançant una hibridació entre un tàxon estretament relacionat amb *N. nigra* subsp. *nigra* i algunes espècies diploides (cf. Hedrén & al., 2000), de manera que seria més correcte tractar aquestes plantes amb rang específic, com a *Nigritella austriaca* (Teppner & E. Klein) Delforge. I, tenint present que els dos tàxons tetraploides són al·lopàtrics, morfològicament recognoscibles i que podrien haver estat originats mitjançant la intervenció d'espècies diploides diferents (Hedrén et al., 2000), el seu reconeixement amb rang subespecífic (Sáez, 2004) és una opció raonable per tal de reflectir les pautes de variabilitat morfològica i els patrons biogeogràfics.

D'altra banda, estudis filogenètics realitzats en diversos gèneres d'orquídiades suggereixen que *Nigritella* hauria de ser inclòs dins del gènere monofilètic *Gymnadenia* (Bateman & al., 2003). A més, hi ha evidències sòlides de la compatibilitat genètica entre algunes espècies de *Gymnadenia* i de *Nigritella*, per l'existència d'híbrids estables entre aquests dos gèneres (Hedrén, 1999; Bateman & al., 2003). Pels motius exposats, hem procedit a formular la inclusió de les plantes anomenades *Nigritella austriaca* subsp. *iberica* dins del gènere *Gymnadenia*.

### ***Hedera* spp.**

La taxonomia del gènere *Hedera* ha canviat radicalment en les darreres dècades, en especial, a partir del nou enfocament iniciat per McAllister & Rutherford (1983), abans del qual molts dels tàxons ara acceptats s'inclouïen en una *H. helix* s.l. La diversitat més alta es troba a la Mediterrània occidental i la Macaronèsia, on estan representats nou de la quinzena de tàxons acceptats, de distinció complexa i encara no ben resolta en alguns casos (Ackerfield & Wen, 2002; Green et al., 2011). La identificació de les espècies del nostre entorn requereix la revisió amb lupa dels caràcters dels tricomes foliars en mostres de material adequat, preferentment fulles terrestres joves, que sovint no està disponible als herbaris. A les dificultats d'identificació, cal afegir-hi que bona part de les espècies són utilitzades en jardineria i que tendeixen a escapar-se de cultiu, de manera que poden trobar-se poblacions de tàxons inesperats, creixent com a al·lòctons en zones allunyades del seu origen. El coneixement de les *Hedera* existents a Catalunya és



encara insuficient, però, segons l'estat actual de coneixements, hi ha dues espècies autòctones i almenys tres d'al·lòctones més o menys naturalitzades.

A banda de la tradicionalment citada *H. helix* L., molt estesa i comuna a la major part del territori, és també autòctona *H. rhizomatifera* (McAll.) Jury, que fins fa poc havia restat inadvertida i ara encara està mal documentada. Es tracta d'un endemisme del sud i l'est de la península Ibèrica, filogenèticament relacionat amb altres tàxons d'àrea restringida de la Mediterrània occidental i la Macaronèsia (Green et al., 2011). Aquest tàxon va ser descrit inicialment com a *H. helix* subsp. *rhizomatifera* McAll., tractament encara habitual i adoptat per Valcárcel et al. (2003) i Bolòs et al. (2005). Hem considerat, però, que, a la *Checklist*, seria més conseqüent seguir el tractament específic de Jury (2004), ja que les dades moleculars no indiquen més afinitat amb *H. helix* que amb altres espècies del gènere (Vargas et al., 2009; Green et al., 2011), és àmpliament simpàtrica amb aquesta i sembla tenir una ecologia força diferent. El caràcter més pràctic per distingir-la és que té els radis dels tricomes paral·lels a la superfície foliar, mentre que en *H. helix* són generalment en angle recte o fortament oblics (Ackerfield & Wen, 2002). *H. rhizomatifera* va ser citada per primera vegada a Catalunya per Valcárcel et al. (2003), que, en la revisió del gènere a *Flora iberica*, l'indiquen de la província de Tarragona, sense cap més detall. Poc després, Bolòs et al. (2005) precisen que ha estat indicada al territori catalanídic central. No ens ha estat possible trobar, en la bibliografia, cap localitat catalana concreta d'aquesta planta, però, efectivament, l'hem vista en tres llocs del sector catalanídic central: muntanyes de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, abundant als barrancs del vessant marítim entre el Molló Puntaire i la Mola de Nadell, UTM CF14-24, 400-650 m, maig 2013 (P. Aymerich, herbari personal); massís del Garraf, escassa a la Morella, UTM DF07, 590 m, abril 2013; Olèrdola, muntanya de Cal Passeres, CF9174, 200 m, novembre 2014. En aquestes tres localitats, *H. rhizomatifera* viu sobretot en afloraments de roca i sòls esquelètics dels terrenys calcaris carstificats, sovint enmig de garrigues i brolles; aparentment, és més termòfila i més xeròfila o xerotolerant que *H. helix*, que sol estar lligada a ambients mèsics i forestals. Segurament, també són referibles a *H. rhizomatifera* les poblacions d'hàbitats similars a la serra del Montsià, al sector catalanídic sud, de les quals Royo (2006) comenta que «alguns individus dels crestalls carstificats de la serra de Montsià presenten un aspecte relativament paregut al de la subsp. *rhizomatifera* McAllister». Més al sud, al País Valencià, aquest tàxon ja ha estat citat en molts llocs (<http://bdb.cma.gva.es/>). Les dades ara disponibles suggereixen que, a Catalunya, *H. rhizomatifera* tindria una distribució àmplia a la franja litoral al sud del riu Llobregat, però no excloem que també penetri puntualment cap a l'interior —a les serres prelitorals o al sector sicòric—, ni tampoc que continuï pel litoral cap al nord fins arribar al sector ruscínic, com fan altres plantes termòfiles de distribució meridional.

*Hedera hibernica* (G. Kirchn.) Carrière és una espècie de distribució atlàntica, des de Portugal fins a les illes Britàniques, que no sembla que existeixi com a autòctona a Catalunya. Es distingeix d'*H. helix* sobretot pels tricomes gairebé sèssils i de radis rotats, bé que les varietats de cultiu d'*H. hibernica* que s'observen a Catalunya també presenten una morfologia foliar força diferent de la que és



habitual en les *H. helix* locals. Considerant la seva biogeografia i requeriments ambientals, la zona on seria més esperable una presència espontània d'*H. hibernica* es la part baixa de la Val d'Aran, al vessant atlàntic dels Pirineus, però hem examinat diverses poblacions d'heura d'aquesta àrea (vall de Toran i Portilhon de Bossòst) i han resultat ser d'*H. helix*. En canvi, *H. hibernica* ha estat detectada com a planta naturalitzada a partir d'escapaments de jardí a la Catalunya mediterrània, primer a l'entorn de Barcelona (Pyke, 2008), més endavant, al Baix Berguedà (Aymerich, 2013b), i l'hem vista també al Baix Ebre (l'Ametlla de Mar, Calafat, UTM 31T CF1832, alt. 10 m). Tot i que Pyke (2008) s'interroga sobre l'origen d'aquestes plantes, el seu caràcter al·lòcton és clar al Berguedà, on les poblacions principals es troben sempre prop de grans jardins creats a primers del segle XX a les colònies industrials que ressegueixen el riu Llobregat (Aymerich, 2013b) i la morfologia de les *H. hibernica* espontànies és idèntica a la de les varietats de cultiu plantades als jardins pròxims. A la ribera del Llobregat, és ara una espècie força freqüent i localment nombrosa, però sembla que té una capacitat d'expansió limitada, probablement perquè es reproduïx sobretot per multiplicació vegetativa i no pas per llavors; malgrat la seva penetració en alguns boscos de ribera, no manifesta el comportament netament invasor observat en altres àrees, en particular, en zones humides de l'Amèrica del Nord (Clarke et al., 2006). Hi ha indicis d'hibridació entre *H. hibernica* i *H. helix* a la ribera del Llobregat, ja que, en quatre indrets, hem observat plantes que presenten alhora pèls característics dels dos tàxons (Aymerich, 2013b), tot i que la hibridació entre aquestes dues espècies sembla que és, en general, un fenomen rar (Green et al., 2011).

Altres espècies mediterrànies occidentals i macaronèsiques —del grup amb tricomes de tipus esquamós— s'han naturalitzat localment en les darreres dècades a causa d'escapaments de jardins, però la informació sobre aquest fenomen és escassa i confusa. Les dues úniques referències bibliogràfiques que en coneixem fan referència a l'aparició d'*H. canariensis* Willd. en alguns barrancs litorals del Montsià (Royo, 2006) i de probables *H. algeriensis* Hibberd en diversos indrets suburbans del litoral central des del Maresme fins al delta del Llobregat (Pyke, 2008). Però aquestes informacions s'han de prendre amb cautela, ja que la identificació segura dels tàxons que integren aquest grup d'heures és especialment complex. Per part nostra, totes les poblacions naturalitzades que hem observat ens semblen atribuïbles a *H. maroccana* McAll., que hem detectat fins ara en indrets suburbans o periviaris, tant del litoral com de l'interior: Baix Ebre, l'Ametlla de Mar, Calafat, 31T CF1832, 10 m, barranc dins una urbanització laxa, 20-V-2014 (P. Aymerich, herbari personal); Bages, Monistrol de Montserrat, massís de Montserrat entre el Pou del Gat i els Degotalls, 650 m, 31T DG0206, talussos pròxims a la carretera, 3-VII-2014 (herbari L. Sáez: LS-7548); Vallès Occidental, Bellaterra, 31T DF2594, 120 m, marges d'una riera, 3-VII-2014 (herbari L. Sáez: LS-7549); Berguedà, Berga, la Vall dan, torrent de la Font Calda sobre el polígon industrial de Berga, 31T DG0161, 910 m, fondal humit amb una arbreda caducifòlia mixta, en un lloc on s'havien fet abocaments de restes de jardineria, 9-VIII-2014, i Salades, Maçaners, molí de Jou, CG9975, 1250 m, bardissa vora una casa, 11-XI-2014 (P. Aymerich, herbari personal). Cal esperar que si, en un futur, es

dedica més atenció a la identificació de les hores d'ambients suburbans, s'ampliï notablement el nombre de localitats d'*H. maroccana* i també es confirmen altres tàxons del grup, ja que han estat molt utilitzades en jardineria, especialment a la franja litoral. Al País Valencià, on la flora al·lòctona d'origen ornamental ha estat estudiada amb més detall (Sanz et al., 2011), s'han indicat com a casuals aquestes mateixes tres espècies (*H. algeriensis*, *H. canariensis*, *H. maroccana*), a més d'una altra d'origen pòntic i aspecte notablement diferent que a Catalunya només s'ha indicat com a cultivada, *H. colchica* (K. Koch) K. Koch.

### *Juncus* gr. *bufonius*

El complex de tàxons relacionats amb *J. bufonius* L. ha estat objecte de diverses interpretacions i encara és mal conegut. Bolòs & Vigo (2001) accepten a Catalunya tres tàxons subespecífics: subsp. *bufonius*, subsp. *hybridus* (Brot.) Arcang. i subsp. *ambiguus* (Guss.) Schinz & Thell., mentre que a Bolòs et al. (2005) ja només s'accepten els dos primers. En canvi, poc després i arran de la revisió per a *Flora iberica*, Romero Zarco (2010a) accepta fins a sis espècies. A les flores locals, s'hi han citat sovint com a *J. bufonius* s.l. o bé distingint-ne alguna subespècie, però, a causa de la incertesa taxonòmica i de les dificultats d'identificació, moltes de les dades publicades no resulten útils per definir la corologia de les espècies d'aquest complex. A hores d'ara, és inviable detallar la distribució dels diversos tàxons, però podem aportar algunes dades que contribueixen a esbossar-la i que provenen bàsicament del material revisat per C. Romero Zarco accessible a la web [www.floraiberica.es](http://www.floraiberica.es).

*Juncus bufonius* s.s., d'àrea àmplia paleàrtica, és sens dubte l'espècie del complex més estesa i abundant. Està documentada de tot el territori, en altituds des del nivell del mar fins a l'estatge subalpí, com també en contextos ecològics molt diversos.

*Juncus hybridus* Brot., de distribució mediterrània, també sembla que és prou estès i té una ecologia força àmplia, però aparentment resta limitat a altituds baixes i mitjanes, i tindria preferència per les zones d'influència marítima. Amb els treballs de revisió de *Flora iberica* es van identificar força plecs procedents de tota la façana litoral (territoris ruscínic i catalanídic) i també d'una localitat de la franja de Ponent (Mont-ral). La presència freqüent a la franja marítima ja havia estat assenyalada per Bolòs & Vigo (2001), que també n'aporten dades versemblants del territori ausosegàrric i del marge nord del territori sicòric (sub *J. bufonius* subsp. *hybridus*). *J. bufonius* subsp. *ambiguus*, acceptat per Bolòs & Vigo, s'ha de considerar sinònim de *J. hybridus*.

*Juncus foliosus* Desf., distribuït per l'Europa occidental i el nord d'Àfrica, només és indicat del País Valencià per Bolòs & Vigo (2001) i Bolòs et al. (2005), però no de Catalunya, mentre que Romero Zarco (2010a) l'assenyala com a segur als àmbits provincials de Barcelona i Lleida, i amb dubte al de Girona. Les citacions segures es basen en quatre plecs de l'herbari BCN, un d'inicialment determinat com a *J. pygmaeus* L.C.M. Richard (BCN310: Garrigues, Comes de Maldà, leg. Batalla) i tres més d'etiquetats com a *J. bufonius* (BCN 25539: Anoia, Piera, sobre Can Aguilera, abans de la Muja, 600 m, tolls temporals sobre esquistes, 17-V-1997, leg. R. Quadrada; BCN25540: Berguedà, Saldes, Cadí, Gresolet, coll de

la font de la Creu Cerdana, 1870 m, prat, 26-IX-1977, leg. A. Farràs; BCN25565: Maresme, Malgrat, delta del Tordera, 22-V-1949, leg. Losa & Montserrat). Les ecologies tan heterogènies d'aquestes localitats no permeten definir cap patró en els seus requeriments ambientals, i suposem que pot estar dispers per la major part de Catalunya. Pel que fa a la localitat de la serra del Cadí, fem notar que la seva altitud gairebé duplica la reconeguda per a la península Ibèrica a Romero Zarco (2010a), on es dona com a cota superior de *J. foliosus* 1000 m, i no pas 1870 m.

*Juncus minutulus* Albert & Jahand. d'àrea global holàrtica, a Catalunya, només està confirmat per un plec de la Selva (BCN 25560, Caldes de Malavella, 9-V-1948, leg. Losa, sub *J. bufonius*). A la base de dades de *Flora iberica* es dona com a segur un altre plec presumptament procedent de la Cerdanya (COI s/n, Cerdagne, Llívia), però el considerem d'origen dubtós, ja que l'ecologia és atípica (es considera que aquest tàxon té preferència pels sòls salins, absents d'aquella zona) i és sospitós que existeixi també un plec de l'herbari COI i de la mateixa localitat de *J. gerardii*, espècie netament halòfila i encara més improbable a la Cerdanya. A banda, Romero Zarco va atribuir amb dubte a aquesta espècie un plec de Castelldefels de l'herbari MA, i a l'herbari BCN hi ha uns quants plecs recol·lectats a Torredembarra i identificats com a *J. minutulus*, però aquests no van ser confirmats en la revisió per a *Flora iberica*. Cal obtenir-ne dades més fiables, però és versemblant que aquests plecs del litoral corresponguin efectivament a *J. minutulus*, perquè ha estat documentat en tota la franja costanera valenciana.

*Juncus ranarius* és una espècie halòfila també d'àrea holàrtica àmplia, que, a Catalunya, està documentada amb seguretat per un plec recol·lectat als aiguamolls de l'Empordà (BCN 25637, prat humit, 16-V-1980; leg. I. Soriano sub *J. bufonius*), el qual és la base de la citació confirmada a la província de Girona que es fa a Romero Zarco (2010a). A més, a l'herbari BCN hi ha diversos plecs de localitats del delta de l'Ebre revisats per Romero Zarco i identificats com a *J. ranarius*, els quals apareixen com a dubtosos a la base de dades accessible a [www.floraiberica.es](http://www.floraiberica.es). En aquesta web, també s'hi indiquen amb dubte dos plecs més del sud català, un del litoral (Torredembarra) i un altre de les muntanyes catalanídiques (Ulldemolins). Suposem que aquests dubtes deriven de la dificultat de separar alguns materials de *J. ranarius* i *J. hybridus*, com comenta Romero Zarco (2010a) en una observació a la fitxa del primer tàxon. Considerant-ne l'ecologia i el fet que no sembli una planta especialment rara al conjunt de la península Ibèrica, és probable que *J. ranarius* aparegui en diversos aiguamolls litorals de Catalunya, però caldrà documentar-ne millor la presència.

*Juncus rechingeri* Snogerup és una espècie mal coneguda que s'estén per la Mediterrània i l'Àsia occidental i central, i que només recentment ha estat identificada a Europa (Romero Zarco, 2008). A Catalunya, va ser indicat inicialment en base a un plec recol·lectat a Castelldefels (MA18828) que havia estat atribuït a *J. minutulus* i que Romero Zarco (2010b) assigna a *J. rechingeri*. Més endavant, amb la revisió del gènere per a *Flora iberica*, aquest autor va trobar-ne un altre plec procedent del Baix Berguedà (BCN25645: Casserres, 600 m, pradell humit, 13-VI-1984, leg. J. Carreras & E. Carrillo sub *J. bufonius*) i Pérez-Haase et al. (2014) l'han localitzat en ambients similars de dues noves localitats interiors (Ta-

vèrnoles, a Osona, i Sant Quirze Safaja, al Vallès Oriental). Atesa la distribució relativament àmplia que sembla que té *J. rechingeri* a l'est ibèric (Romero Zarco, 2008, 2010a), considerem probable que es trobi en força llocs més de la Catalunya mediterrània.

***Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav.**

Espècie que alguns autors consideren com a subespècie de *L. stoechas* L. (Bolòs & Vigo, 1996) i que és un endemisme de la península Ibèrica i del nord d'Àfrica (Morales, 2010). Segons aquest autor, *L. pedunculata* presenta una àmplia distribució a la península Ibèrica i tindria el límit nord-oriental de la seva àrea a Catalunya (províncies de Tarragona i Barcelona). A Catalunya, n'és ben coneguda la presència a les muntanyes de Prades, on no és gaire rara a la zona mitjana i alta silícia del massís (Bolòs & Vigo, 1996; Sáez et al., 2010). La presència de *L. pedunculata* a la província de Barcelona es basa en materials d'herbari procedents del massís de Collserola a inicis del segle xx. Això no obstant, Bolòs & Vigo (1996, vegeu mapa de distribució) no indiquen aquesta espècie de Collserola, ja que, segons aquests autors, podria tenir-hi caràcter accidental. La revisió de material dipositat a l'herbari BC indica, en canvi, que *L. pedunculata* existiria, a la primeria del segle xx, en diversos punts del vessant sud de Collserola [Cordillera del Tibidabo, hacia Can Farré, BC48103; prè de La Bonanova, BC48107; Sant Pere Màrtir, BC48091], sense indicacions explícites, en les etiquetes d'herbari, que sigui una planta exòtica. D'altra banda, també és destacable que l'híbrid entre *L. pedunculata* i *L. stoechas* [*L. × cadevallii* Sennen] estigui precisament descrit de plantes procedents de Collserola. Aquestes dades històriques suggereixen més aviat que *L. pedunculata* era una espècie autòctona a Collserola, tot i que reconeixem que és de difícil interpretació la manca de dades posteriors i, també, que resulta una mica sorprenent que una planta que, en general, és de tendència montana aparegués en aquesta serra litoral.

La situació actual de *L. pedunculata* Collserola és desconeguda. No n'existeixen citacions modernes i, de fet, ja a mitjan segle passat (Bolòs, 1950), no es va poder confirmar la presència d'aquesta espècie a la zona. Hem realitzat una prospecció recent de bona part de les localitats on havia estat recol·lectada i no ens ha estat possible observar la planta. Encara que s'han produït canvis importants en els hàbitats potencials d'aquesta espècie al vessant sud de Collserola (urbanització de les parts baixes, tancament de la coberta vegetal en molts llocs), no es pot descartar que encara persisteixi en alguna zona pròxima a les localitats històriques i s'acabi retrobant.

***Lonicera periclymenum* L.**

A diferència del tractament habitual al nostre entorn, a la *Checklist* hem optat per no distingir subespècies dins *L. periclymenum*. A les flores catalanes (Bolòs & Vigo, 1996; Bolòs et al., 2005), s'hi reconeixen dues subespècies, però, a la Catalunya administrativa, només s'hi accepta la presència de la subsp. *periclymenum*, de distribució europea occidental àmplia, mentre que la subsp. *hispanica*, ibero-mauritànica, només és citada de les muntanyes del País Valencià. En canvi,

a la revisió de *Flora iberica* (Ruiz Téllez & Devesa, 2007), s'hi accepta la presència a Catalunya de les dues subespècies, i aparentment de forma àmplia (*periclymenum* als quatre àmbits provincials i *hispanica* en tots menys Lleida). Tot i això, aquests darrers autors comenten que «a les zones de contacte s'han detectat alguns individus de difícil adscripció» a una subespècie determinada, observació amb la qual estem d'acord després de revisar el material dipositat a l'herbari BCN.

Hem trobat dos plecs de *L. periclymenum*, procedents d'un mateix sector de la zona Prades-Montsant, que semblen efectivament adjudicables a la subsp. *hispanica*, perquè tenen fulles discolors amb revers glauc: BCN46143, Tarragona, Priorat, carretera de la presa de Siurana, CF26, 29-VII-1973 (leg. J. Molero); BCN27792, Cornudella, umbría del riu Siurana, junto a la Venta d'en Pubill, 20-VII-1976 (leg. J. Molero). Aquests plecs donarien suport a l'acceptació a Catalunya d'aquest tàxon, que, a més, seria consistent amb la presència disjunta al sector Montsant-Prades d'altres plantes que —com aquesta *Lonicera*— no es retroben fins al Sistema Ibèric meridional, però altres plecs que hem vist d'indrets pròxims no són discolors i semblen més aviat referibles a la subsp. *periclymenum*. En algunes d'aquestes plantes, però, sí que s'observen pèls molt esparsos repartits per la làmina del revers foliar, no únicament als nervis, com seria típic per a la subsp. *periclymenum* segons Ruiz Téllez & Devesa (2007), bé que sense tenir el revers densament pubescent i glauc que seria propi de la subsp. *hispanica*. D'individus amb revers esparsament pilós similar, n'hem vist també en plecs procedents de la serra de Collserola. Un altre caràcter que ha estat indicat com a distintiu, la presència o no de pecíol al parell superior de fulles, no resulta obvi i sovint és interpretable; no deu ser casual que Ruiz Téllez & Devesa (2007) es limitin a qualificar de «subsèssils» aquestes fulles en *periclymenum* i de «breument peciolades» en *hispanica*, ni que Bolòs & Vigo (1996) precisin que en *periclymenum* siguin «normalment» sèssils.

La manifestació irregular d'aquests caràcters fa difícil distingir dues subespècies, si més no en l'àmbit territorial de Catalunya, i suggereix dos escenaris alternatius:

- 1) Que a les muntanyes del territori catalanídic hi ha una zona de contacte entre les dues subespècies, amb una introgressió que s'atenua progressivament de sud a nord. Amb aquesta hipòtesi, seria més versemblant que aquesta introgressió hagi estat sobretot de *periclymenum* en *hispanica* i que, històricament, hagi pogut diluir els caràcters d'alguna antiga àrea isolada d'*hispanica*.
- 2) Que els caràcters considerats distintius de la subsp. *hispanica* reflecteixin més l'adaptació a unes condicions ambientals mediterrànies de tendència xèrica que no pas una segregació filogenètica, cas en el qual s'hauria de reavaluar la validesa d'aquesta subespècie. Aquesta interpretació seria coherent amb la presència de pèls esparsos —no densos— al revers foliar en les poblacions d'hàbitats mediterranis relativament humits com els de les serres de Prades o Collserola.

En l'estat actual de coneixements, no optem per cap de les dues hipòtesis, que caldria avaluar amb detall.

***Lysimachia talaverae* L. Sáez & Aymerich, *nom. nov.***

≡ *Anagallis parviflora* Hoffmanns. & Link, Fl. Portug. 1: 325 (1813-1820) [syn. subst.]

≡ *Anagallis arvensis* subsp. *parviflora* (Hoffmanns. & Link) Arcang., Comp., Fl. Ital.: 573 (1882)

≡ *Anagallis arvensis* var. *parviflora* (Hoffmanns. & Link) Cout., Fl. Portugal: 468 (1913)

Les plantes que sovint s'han denominat *A. arvensis* subsp. *parviflora* tenen un conjunt de característiques que les fan ben diferenciables de la típica *A. arvensis* subsp. *arvensis*. Hi ha tot un conjunt de caràcters reproductius (peces florals) que són notablement més petites que a la subsp. *arvensis*: calze de  $2-3 \times 0,7-1,1$  mm, lòbuls de la corol·la d'1,7-3 mm; anteres d'0,3-0,6 mm i estil d'1-1,5 mm. Les llavors també són de dimensions més petites ( $0,9-1,1 \times 0,6-0,8$  mm) (cf. Pujadas, 1997). Les plantes assimilables a la subsp. *parviflora* són de dimensions petites i tenen un aspecte gràcil característic (Bolòs & Vigo, 1996). D'altra banda, *A. arvensis* subsp. *parviflora* té un nivell de ploïdia diferent ( $2n = 20$ ) del de la subsp. *arvensis* ( $2n = 40$ ) (Pujadas, 1997) i, a més, segons Gibbs & Talavera (2001), aquestes subespècies són interestèrils. També existrien diferències quant al comportament ecològic, ja que la subsp. *parviflora*, endèmica de la Mediterrània occidental i central, es troba en sòls humits de la terra baixa, generalment silicis (Bolòs & Vigo, 1996; Gibbs & Talavera, 2001). A Catalunya, aquest tàxon es troba restringit a comunitats d'*Isoetion* del territori ruscínic (Bolòs & Vigo, 1996).

Tot aquest conjunt de característiques morfològiques, reproductives, citogenètiques i ecològiques indiquen que *A. arvensis* subsp. *parviflora* pot ser reconeguda en rang específic, com inicialment va ser descrita. D'acord amb els resultats de les anàlisis filogenètiques i morfològiques realitzades en el complex de *Lysimachia* L. (inclosos gèneres com ara *Anagallis* L.), es proposa la inclusió d'aquest darrer gènere (i d'altres) dins de *Lysimachia* (Manns & Anderberg, 2009). Conseqüentment, formulem la creació d'un nom nou per a *Anagallis parviflora*, per tal de ser reconeguda dins del gènere *Lysimachia*, ja que existeix un nom anterior (*Lysimachia parviflora* Baker in J. Linn. Soc., Bot. 20: 196, 1884). Dediquem aquest tàxon a Salvador Talavera Lozano, eminent botànic iberic i estudiós de la biologia d'*Anagallis*.

***Malva cretica* Cav. subsp. *althaeoides* (Cav.) Dalby**

L'estatus d'aquest tàxon a Catalunya és poc clar, perquè les citacions publicades són molt escasses i antigues, fins al punt que Bolòs & Vigo (1990) indiquen que es tracta d'una espècie «possiblement adventícia», però, en els darrers temps, n'hem obtingut dades noves que mostren una persistència prolongada en zones tèrmiques del Baix Ebre - Baix Camp, contrària a un suposat caràcter accidental. En canvi, les citacions existents al nord del riu Llobregat potser sí que es refereixen a arribades accidentals, ja que la planta es va veure en ambients antròpics i no hi ha estat retrobada. A l'Empordà, Sennen la va trobar en un camp d'oliveres de Llers, plantes que, segons Cadevall (1915), serien una mica diferents de les de València. També va ser indicada cap a començament del segle xx, al pla de Bar-



celona, concretament de Sant Martí de Provençals (Montserrat i Arcs) i del Besòs (Sennen), citacions que recull Bolòs (1950), especificant que, en el segon cas, es va veure una sola planta. Aquesta citació és refrendada per un plec d'herbari: BC11732, Barcelona, plaine du Besos, 24-V-1914 et 10-VI-1914, F. Sennen 1935. Actualment, les localitats barcelonines estan urbanitzades i és molt improbable que l'espècie hi hagi persistit. En canvi, al sud de Catalunya, hi ha estat vista tant a començament del segle xx com en temps recents, bé que amb un llarg interval intermedi sense dades. Font Quer (1920, 1921) la va citar de la plana de Sant Jordi al litoral del Baix Ebre. Folch (1979) no retroba la planta, però en recull les citacions de Font Quer i hi afegeix que hi ha un plec d'aquest autor recol·lectat a l'Hospitalet de l'Infant, ja al Baix Camp, que també hem vist (BC11733: Hospitalet, Tarragona, garrigues a pocs m alt., 15-VI-1916, Font Quer). Podem confirmar que *M. cretica* ha persistit fins a l'actualitat en aquesta àrea del Baix Ebre. El 12-V-1997 va ser observada no gaire lluny, a Tivissa, plana del Burgar, prop del barranc de la Coveta, CF0338, 150 m (L. Sáez, obs. pers.). I recentment, el 18-V-2013, ha estat observada a la plana de Sant Jordi mateix, en quatre indrets pròxims del municipi de l'Ametlla de Mar (P. Aymerich, obs. pers.): perifèria de la urbanització de Sant Jordi d'Alfama, a l'est del barranc Fondo i en contacte amb la plana de Sant Jordi, CF1532, 55 m; Sant Jordi d'Alfama, prop de l'accés a la urbanització des de la carretera N-340, CF1632, 30 m; plana de Sant Jordi, entre els barrancs Fondo i de Cala Llisses, CF1632, 60 m; a l'oest del castell de Sant Jordi d'Alfama, CF1753, 10 m (P. Aymerich, herbari personal). En aquests llocs de la plana de Sant Jordi, *M. cretica* es feia, poc nombrosa, en pradells terofítics poc o gens nitrificats, bé que, en tres dels quatre punts, el sòl havia estat més o menys remogut en els darrers anys per activitats antròpiques. Aquesta àrea de *M. cretica* al Baix Ebre està força isolada de la distribució principal de l'espècie al sud ibèric i es pot considerar de tipus marginal, ja que, segons les bases de dades florístiques (<http://bdb.cma.gva.es>), tot i estar estesa al sud i centre del País Valencià, gairebé no ha estat citada al terç septentrional. En aquest darrer sector valencià, només en coneixem una indicació a la Plana Alta de Castelló (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 1998), cosa que suggereix que podria anar reapareixent al nord del riu Túria de forma puntual en localitats del litoral especialment xerotèrmiques.

#### ***Malva moschata* L. / *M. tournefortiana* L.**

La revisió del material d'herbari dipositat a BC suggereix una situació contrària respecte al patró geogràfic que s'havia assumit per a aquest parell de tàxons al nord-est ibèric (Nogueira & Paiva, 1993; Bolòs & Vigo, 1990). Pel que fa als caràcters que s'han estat utilitzant per a la separació d'aquestes dues espècies (o subespècies, com les tracten alguns autors), el tipus d'indument de la tija i dels pedicels és el que permetria, en principi, fer-ne una discriminació més clara (Dalby, 1968; Nogueira & Paiva, 1993). Uns altres caràcters, com ara el color i la mida de la corol·la, o la forma i la pilositat dels mericarps, poden presentar una certa variabilitat i no sempre permeten establir una separació clara entre els dos tàxons i, de fet, no hi ha concordança entre les dades aportades a les claus de

determinació de diferents tractaments (per exemple: Nogueira & Paiva, 1993, i Bolòs & Vigo, 1990). Pel que fa a la distribució d'aquests tàxons, Nogueira & Paiva (1993) indiquen que, a la península Ibèrica, hi ha una certa transició entre *M. moschata* i *M. tournefortiana*, de manera que la primera mostra una distribució predominantment oriental, mentre que la segona seria més comuna als sectors central i occidental peninsular. Més o menys, en el mateix sentit, Bolòs & Vigo (1990) consideren que les plantes amb peduncles sense pèls estelats (*M. moschata* stricto sensu) són comunes a tots els Pirineus catalans, mentre que els exemplars amb pèls estelats als peduncles (*M. moschata* subsp. *tournefortiana*, segons aquests autors) no es trobarien dins l'àmbit geogràfic considerat en el present estudi, tot i que tindrien poblacions als Pirineus orientals francesos (la Fenolleda, Conflent, Vallespir).

Com hem indicat abans, l'estudi del material de *M. moschata* i *M. tournefortiana* disposat a l'herbari BC indica que les plantes amb tiges i pedicels amb pèls estelats són les predominants als Pirineus catalans, des del Pallars Sobirà i la Vall d'Aran fins als Ripollès. Per contra, les formes clarament asimilables a *M. moschata*, sobre la base dels caràcters de l'indument, únicament es troben a la Vall d'Aran en zones de clara influència atlàntica. Seria convenient realitzar un estudi acurat de la identitat i les relacions de les poblacions pirinenques i ibèriques de *M. moschata* i *M. tournefortiana*, espècies aparentment ben separades a l'Europa central, però que, en el seu límit de distribució europeu, es constata una certa transició entre elles, com ja indiquen Nogueira & Paiva (1993).

***Micranthes stellaris* subsp. *robusta* (Engl.) L. Sáez & Aymerich, *comb. nov.***

≡ *Saxifraga stellaris* var. *robusta* Engl., Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien, 19: 553 (1869) [basinòm]; ≡ *S. stellaris* subsp. *robusta* (Engl.) Gremli, Excursionsfl. Schweiz ed. 5: 198 (1885)

= *Saxifraga engleri* Dalla Torre (1882); ≡ *S. stellaris* subsp. *engleri* (Dalla Torre) P. Fourn., Quatre Fl. Fr.: 471 (1936); ≡ *Micranthes engleri* (Dalla Torre) Galasso, Banfi & Soldano, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civico Storia Nat. Milano 146(2): 231 (2005)

= *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena* Schönbr.-Tem. in Phytion (Horn) 7: 40 (1957)  
En els darrers anys, s'ha anat acceptant de forma prou generalitzada (Gornall et al., 2000; Banfi et al., 2005; Brouillet & Gornall, 2007; Wells & Elvander, 2007; McGregor, 2008; Fernández Prieto et al., 2010) el reconeixement dins del gènere *Saxifraga* (tal com s'ha delimitat tradicionalment) de dos gèneres *Saxifraga* L. i *Micranthes* Haw. El reconeixement per separat d'aquests gèneres rep el suport d'estudis filogenètics (Soltis et al., 1996, 2001) i de caràcters morfològics, vegetatius i reproductius (Gornall & al., 2000; Wells & Elvander, 2007).

A Catalunya, s'hi troben representades dues espècies de *Micranthes*: *M. clusii* (Gouan) Fern. Prieto, V. Vázquez, Vallines & Cires i *M. stellaris* (L.) Galasso, Banfi & Soldano. Dins de *Micranthes stellaris* (en sentit ampli), s'han estat reconeixent dos patrons morfològics que s'ajusten a dues àrees geogràfiques més o menys diferenciades (Webb, 1993, sub *Saxifraga stellaris* L.). Les poblacions que es troben al nord d'Europa inclouen plantes densament cespitoses, amb poques

rossetes, fulles bastant piloses, pètals de 5-7 mm i pedicels de no més de dues vegades la longitud de la càpsula. Aquestes plantes correspondrien a *Micranthes stellaris* en sentit estricte. A les muntanyes del centre i sud d'Europa, les plantes són laxament cespitoses, amb nombroses rossetes, fulles glabrescents, pètals més curts (3-5 mm) i pedicels de més de dues vegades la longitud de la càpsula. Segons Webb (1993), aquestes plantes serien referibles a *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena* Temesy. Altres autors (Banfi et al., 2005) reconeixen aquests dos conjunts de poblacions com a espècies diferents, però, de fet, la seva separació no és del tot clara com per reconèixer-los en rang específic (cf. Webb, 1993). Per tant, sembla que el rang subespecífic pot reflectir millor les relacions entre aquests tàxons. No obstant això, seria necessari realitzar un estudi profund de tot el grup per establir de forma sòlida les relacions d'aquests tàxons, així com l'estatus de les poblacions del centre i sud de la península Ibèrica, que presenten alguns caràcters vegetatius discordants (Vargas, 1997).

### *Muscari* gr. *neglectum*

Els treballs de Suárez-Santiago et al. (2007) van posar de manifest la conveniència de distingir diverses espècies dins els *Muscari* subgènere *Botryanthus* existents a la península Ibèrica i que tradicionalment havien estat englobats dins *M. neglectum* Guss. ex Ten.; prèviament Bolòs & Vigo (2001) ja havien apuntat la possible existència d'alguns tàxons subespecífics, però aquests no són considerats a Bolòs et al. (2005). De les cinc espècies reconegudes a Suárez-Santiago et al. (2007) i més endavant a Suárez-Santiago & Blanca (2013), quatre es troben a Catalunya, però les dades disponibles no permeten, per ara, determinar-ne la distribució, la freqüència ni l'ecologia amb detall, de manera que, en el futur, caldrà precisar la informació sobre aquest grup. Tot i això, de forma preliminar podem esbossar-ne la situació, en base sobretot a les localitats confirmades en les quals es fonamenten les indicacions provincials de Suárez-Santiago & Blanca (2013) —que ens han estat facilitades pels responsables de *Flora iberica* i de les quals no citem els plecs d'herbari— i a algunes informacions pròpies referides a *M. baeticum*.

L'espècie amb una distribució més àmplia sembla que és *M. neglectum* s.s., però bona part de les citacions prèvies no hi corresponen. És el tàxon del grup de distribució més àmplia, que abasta tota la Mediterrània i arriba fins a l'Europa central i a zones pròximes d'Àsia, a més d'estar introduït en altres continents. Sembla lligat sobretot a hàbitats antròpics, bé que també pot aparèixer en pastures. Atesa aquesta ecologia, no podem excloure que sigui al·lòctona en part de la seva àrea, inclosa Catalunya. Els plecs d'herbari confirmats en la revisió per a *Flora iberica* s'escampen per la major part del territori: Alta Ribagorça: el Pont de Suert, Irgo; Alt Empordà: Vilanant; Bages: Callús; Baix Camp: Cambrils; Barcelonès: Cant Tunis; Noguera: Cubells; Pallars Jussà: Mont-rebei; Ripollès: sense localitat precisa; Selva: Santa Coloma de Farners; Terra Alta: el Pinell de Brai, Prat de Comte, i Vallès Oriental: el Figaró-Montmany. La major part de les localitats estan situades en indrets de baixa altitud, però puja almenys fins a 1500 m (Irgo). Suposem que, a Catalunya, hi té una distribució àmplia, i que deu ser freqüent sobretot a les zones agràries dels estatges basal i submontà.

*Muscari olivetorum* Blanca & al. estaria molt vinculat, com *M. neglectum*, a hàbitats antròpics, però té una distribució limitada a la Mediterrània occidental. A Catalunya, tan sols en coneixem tres localitats confirmades, bé que la dispersió d'aquestes suggereix que no deu ser una planta especialment rara, si més no a la meitat oest del país: Anoia: Castellolí, Can Soteres; Baix Ebre: Pauils, i Pallars Jussà: Gavet de la Conca, Sant Miquel de la Vall. Aquestes localitats se situen en altituds mitjanes (500-800 m) i en bioclims mediterranis amb una influència marítima escassa o nul·la, però amb unes dades tan migrades no es pot inferir gaire res sobre els factors que en condicionen la distribució regional.

*Muscari atlanticum* Boiss. & Reut. és també un endemisme de la Mediterrània occidental (nord d'Àfrica i península Ibèrica), en general, vinculat a hàbitats naturals més o menys estables (garrigues i brolles esclarissades, roquissars, etc.), bé que també pot aparèixer en hàbitats antròpics. Les dades confirmades són igualment escasses: Alt Empordà: Roses, cap Norfeu; Baix Ebre: entre l'Hospitalet de l'Infant i l'Ametlla de Mar; Baix Camp: Alforja, i Baix Llobregat: Castelldefels, probablement perifèria del Garraf. Aquestes dades dibuixen una distribució lligada a les zones mediterrànies d'influència marítima i de baixa altitud (màxim conegut: 400 m). El material original del que s'havia anomenat *M. fontqueri* Sennen o *M. comosum* var. *fontqueri* (Sennen) O. Bolòs & Vigo (cf. Bolòs & Vigo, 2001) correspon a *M. atlanticum*, però és poc clar que, en l'aplicació posterior de *M. fontqueri*, sempre hi hagi correspondència entre els dos tàxons. Si s'assumeix una correspondència clara entre *M. atlanticum* i *M. fontqueri*, aquesta planta seria una espècie freqüent a la franja termomediterrània de Catalunya. En aquest sentit, són interessants les dades de Royo (2006), qui, al baix Ebre, distingeix *M. neglectum* var. *neglectum* de la var. *fontqueri*, aquest darrer estès al territori, però més rar, de fenologia més tardana i amb una ecologia que es correspon bé amb l'habitual de *M. atlanticum* (garrigues d'indrets rocosos).

*Muscari baeticum* Blanca & al. és un tercer endemisme de la Mediterrània occidental, netament oròfil i lligat a hàbitats naturals (pastures i roquissars). La informació confirmada per a *Flora iberica* es limita a tres plecs del sector pirinenc Tossa d'Alp-Moixeró, però un prospecció limitada que hem fet en zones pròximes indica que és una espècie comuna a les muntanyes calcàries dels Pirineus i dels Prepirineus orientals, als estatges montà i subalpí, per damunt dels 1000 m, i sobretot a les pastures xeromesòfiles de carena. Suposem que també deu trobar-se en altres sectors pirinencs, en especial als Prepirineus centrals, on aquests hàbitats són freqüents; tampoc no se'n pot excloure la presència local a les zones altes del massís dels Ports, on hi ha representats hàbitats similars, ja que aquesta espècie es coneix al Sistema Ibèric.

*Najas marina* L. subsp. *marina* / *N. marina* L. subsp. *armata* H. Lindb. ex Horn. *N. marina* s.l. és una espècie notablement polimòrfica, en la qual s'han distingit diverses subespècies i varietats. A Europa, se sol acceptar que hi hauria dues o tres subespècies que, morfològicament, es diferenciarien sobretot per tenir les tiges més o menys espinoses: *marina*, *armata* i subsp. *intermedia* (Wolfg. ex Gorski) Casper, aquesta darrera sovint assimilada a *armata*. La informació sobre les subespè-

cies de *N. marina* a Catalunya és molt escassa, ja que les flores del territori (Bolòs & Vigo, 2001; Bolòs et al., 2005) no les distingeixen i en la revisió de Talavera & Gallego (2010) es limiten a indicar la subsp. *marina* a l'àmbit provincial de Lleida (i també de Girona, però en base a bibliografia) i la subsp. *armata* de Tarragona. Podem aportar-ne algunes dades més precises, confirmant la informació d'aquests darrers autors, tot i que no ens és possible realitzar una assignació subespecífica de totes les citacions de *N. marina* a Catalunya.

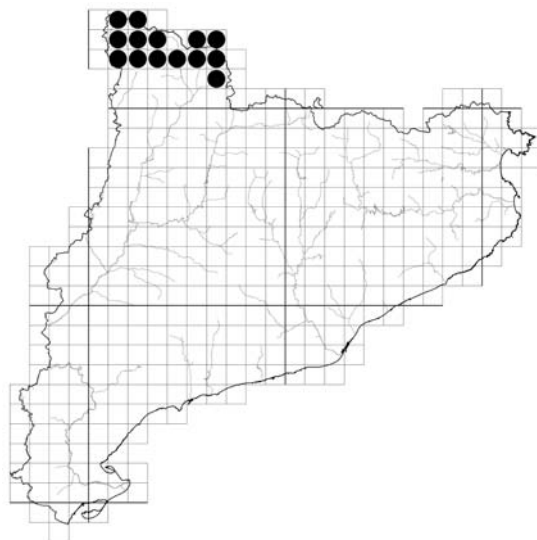
*Najas marina* subsp. *marina* hem pogut confirmar que és el tàxon que era present antigament a les llacunes interiors de Montcortès i d'Ivars. De l'antic estany d'Ivars (Urgell), n'hi ha dos plecs a l'herbari BC, probablement d'una mateixa recol·lecció del segle XIX: BC 60037 ex Herb. Masferrer, Lago de Ibars (Lerida) sub *N. major*; BC6038 Herb. Compañó ex Herb. Masferrer, Ibars (Urgell-Lérida) VII-1870. L'espècie va desaparèixer d'aquest estany, dessecat al segle XX, i no sabem que hi hagi reaparegut després del reompliment de la cubeta en la darrera dècada. A l'estany de Montcortès (Pallars), hi està documentada per una recol·lecció de començament del segle XX: BC60034 Estany Montcortès, in aquis puris 3-4 m submersa, 1050 m, juliol 1918, leg. J. Maluquer, com. F.Q. És probable que també s'hi hagi extingit, perquè no va ser retrobada per Margalef Mir (1981) ni per altres persones que han estudiat aquest llac càrstic. Versemblantment, corresponen també a la subsp. *marina* les plantes de l'estany de Banyoles a la Catalunya oriental, però no n'hem pogut confirmar el material.

*Najas marina* subsp. *armata* sembla que seria el tàxon dominant a les llacunes salabroses del litoral meridional, tot i que desconeixem si s'hi troba igualment la subsp. *marina*. No hem pogut contrastar, amb material d'herbari, la identitat de totes les citacions de *N. marina* al delta de l'Ebre, però la presència de la subsp. *armata* hi està confirmada almenys per aquest plec: BCN32745, «l'Encanyissada-delta de l'Ebre, a la gola frente la casa verde», leg. T. Casasayas & A. Farràs, 31-VII-1984. Correspon igualment a aquesta subespècie un plec antic d'una altra zona litoral, on probablement ja ha desaparegut: BC638211, Herb. Cadevall, Salou (Tarragona) in lacustris, agost 1895.

#### *Narcissus* Sect. *Pseudonarcissus* DC.

El tractament d'aquest grup de *Narcissus* a les flores modernes de referència a Catalunya (Bolòs & Vigo, 2001; Bolòs et al., 2005) i en les síntesis corològiques (Bolòs, 1998; BDBC) és molt confús, i no permet crear una visió de conjunt adequada dels tàxons que, al territori, havien estat agrupats alguna vegada sota *N. pseudonarcissus* s.l. D'acord amb la informació actual i basant-nos en el tractament d'Aedo (2013), la situació és força més simple del que suggerien treballs previs i, a Catalunya, hi hauria només quatre tàxons de la secció, habitualment d'àrees no coincidents.

*Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* és el tàxon del grup amb àrea global més àmplia (europeu sud-occidental, de tendència atlàntica) i a Catalunya sembla que estaria limitat, com a planta autòctona, als Pirineus axials centrals (Aran i Pallars, potser Ribagorça) (figura 4), on està ben estès i ocupa sobretot l'estatge subalpí (també el montà a l'Aran). Cap a l'est, la seva àrea piri-



**Figura 4.** Mapa de distribució de *Narcissus pseudonarcissus* a Catalunya.

nença arriba almenys fins al massís del Carlit, passant per Andorra, però a la Catalunya autònoma ens manquen dades de la seva presència a l'ampli sector Puigpedrós-Tossa Plana, on, segons la informació corològica disponible, els *Narcissus* d'aquest grup serien inexistents o molt rars. A la Catalunya oriental (Garrotxa-Osona), es coneixen algunes poblacions montanes de *N. pseudonarcissus*, que són simpàtriques amb *N. moschatatus* subsp. *moleri* —el tàxon habitual a la zona— i que, si més no en part (Oliver & Font, 2009; Oliver, 2009), són d'origen antròpic. Aquestes poblacions requereixen estudis més detallats, tant per determinar-ne l'autoctonia —en principi, molt dubtosa—, com l'assignació subespecífica. A més de tenir poblacions espontànies (autòctones o naturalitzades), *N. pseudonarcissus* és una planta sovint cultivada en jardineria, amb moltes varietats, i no és excepcional trobar-ne individus escapats en ambients ruderals de la Catalunya humida.

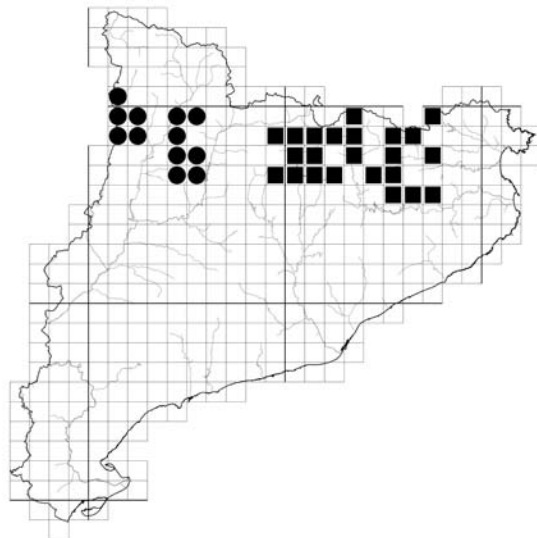
*Narcissus bicolor* L. és una espècie que es pot considerar endèmica dels Pirineus atlàntics, des de Navarra fins a les Corberes, i que es troba sobretot al vessant septentrional de la serralada. A Catalunya, està limitada a l'extrem nord-oest del territori, a l'Aran i en una petita part del Pallars (Alt Àneu, amb límit oriental conegut a la vall d'Unarre); desconeixem si també penetra fins a l'Alta Ribagorça, cosa que considerem possible (figura 5). En aquesta àrea, conviu amb *N. pseudonarcissus*, bé que rarament es troben a les mateixes localitats, i *N. bicolor* apareix sobretot als sectors en què predominen les roques calcàries. Quan conviuen, les dues espècies es poden hibridar, amb la qual cosa generen el tàxon *Narcissus* × *pyrenaicus* Dorda, Rivas Ponce & Fern. Casas, descrit sobre material recol·lectat a la vall d'Aiguamòg a l'Aran (Dorda et al., 1991).





**Figura 5.** Mapa de distribució de *Narcissus bicolor* a Catalunya.

*Narcissus moschatatus* L. és també un endemisme pirinenc, però dels Pirineus meridionals o mediterranis, al contrari que *N. bicolor*. Es presenta en dues àrees separades, l'una als Pirineus centrals i l'altra als Pirineus orientals, les poblacions de les quals han estat objecte de tractaments diversos: un sol tàxon (*N. moschatatus* L. o *N. pseudonarcissus* subsp. *moschatatus* (L.) Baker), dues espècies (*N. alpestris* Pugsley als Pirineus centrals i *N. molerói* Fern Casas als orientals) o dues subespècies en el tractament més recent i que considerem més adequat d'Aedo (2013). *N. moschatatus* subsp. *moschatatus*, propi dels Pirineus centrals, a Catalunya és més aviat rar i apareix bàsicament als Prepirineus a l'oest del Segre (serres del Boumort, en sentit ampli, i de Lleràs-Sant Gervàs), bé que penetra localment fins als Pirineus axials al massís de l'Orri; també arriba fins al sector axial de la serralada a l'Alta Ribagorça, però, per ara, només hi està documentat a la part d'administració aragonesa (vall de Castanesa). Una citació antiga de *N. moschatatus* a l'entorn de l'Aran (Coste & Soulié, 1913), ja al Pirineu septentrional, és poc versemblant. *N. moschatatus* subsp. *molerói* (Fern. Casas) Aedo és un endemisme català que es troba als Pirineus orientals —tant a les serres prepirinenques com al sector axial— i que, cap al sud-est, arriba fins a la Serralada Transversal. Les dues subespècies queden separades per una franja de 35-40 km, amb el límit est conegut de la subsp. *moschatatus* a la serra de Sant Joan, a l'Alt Urgell, i el límit oest de la subsp. *molerói* als Rasos de Peguera, a l'Alt Berguedà (figura 6). A Catalunya, *N. moschatatus* no és simpàtric amb altres *Narcissus* Sect. *Pseudonarcissus*, amb l'excepció de les poblacions de *N. pseudonarcissus* de la Garrotxa i Osona ja referides, que semblen al·lòctones. Totes dues subespècies es fan als estatges montà i subalpí, amb preferència per substrats carbonatats, i la subsp. *molerói* seria de tendència més mesòfila.



**Figura 6.** Mapa de distribució de *Narcissus moschatus* subsp. *moschatus* (cercles) i *N. moschatus* subsp. *moleroi* (quadrats) a Catalunya.

***Narcissus* × *medioluteus* Mill. [*N. poeticus* × *N. tazetta*]**

Tàxon que va ser citat de Montserrat per Costa (1864, 1877, sub *N. biflorus* Curtis) i Font Quer (1914, sub *N. biflorus* Curtis), concretament, dels voltants de diverses ermites, on devia haver estat cultivat. Nuet & Panareda (1993) recullen les citacions prèvies i el consideren actualment desaparegut. Per part nostra, podem confirmar que aquest híbrid encara es troba, molt localitzat, en algunes zones properes a ermites, com ara a Sant Benet (DG0205, 960 m) i a Santa Magdalena (DG0204, 1050 m), 25-V-2011, L. Sáez. Es tracta, doncs, de petites poblacions naturalitzades a partir de cultius ornamentals que persisteixen des de fa almenys un segle i mig.

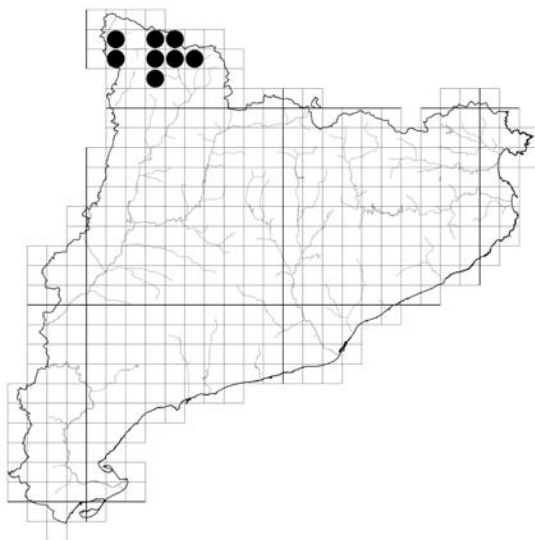
***Nemophila menziesii* Hook. & Arn.**

Aquesta boraginàcia anual (abans inclosa a les hidrofil·làcies), originària de l'oest d'Amèrica del Nord, s'utilitza en jardineria a Europa des del segle XIX i, ocasionalment, es troba com a al·lòctona casual, per exemple, a Bèlgica, Anglaterra o Txèquia (Verloove, 2006a; Dehnen-Schmutz et al., 2007; Pysek et al., 2012). En desconeixem, però, referències de la península Ibèrica i, en general, del sud d'Europa. L'hem incorporada a la *Checklist* en base a una sola observació feta l'estiu de 2011 per Jordi Clavell, amb el suport de fotografies ([www.biodiversidadvirtual.org](http://www.biodiversidadvirtual.org)): Pallars Sobirà, Alt Àneu, port de la Bonaigua vora els estanys del Cap del Port, marge de carretera, UTM CH3425, 2070 m, 4-VII-2011. S'hi van veure alguns peus en floració i se'n desconeix l'origen, que podria ser degut al transport per vehicles en pas, ja que l'espècie no va ser observada com a cultivada a les edificacions properes. Els anys 2012 i 2013 no hi va ser retrobada.

***Pedicularis praetermissa*** (I. Soriano, M. Bernal & Sánchez Cuxart) Aymerich & L. Sáez, **comb. & stat. nov.**

≡ *Pedicularis pyrenaica* subsp. *praetermissa* I. Soriano, M. Bernal & Sánchez Cuxart in Acta Bot. Barcinon. 50: 436 (2006) [basiònim]

Tàxon de descripció relativament recent (Soriano et al., 2006), que se separa de *P. pyrenaica* s.s. sobretot per la forma del llavi superior de la corol·la, a més de les dimensions generalment més grans, tant de la planta com de les flors. Tot i que les diferències morfològiques són subtils, a la *Checklist*, hem optat per considerar aquest tàxon en rang d'espècie, ja que resulta d'un tractament més coherent amb la constància dels caràcters distintius i amb la coexistència de les dues subespècies en unes mateixes localitats. En la descripció original, ja s'hi esmentava que, als Pirineus centrals, semblava que hi havia una certa segregació ecològica entre les dues subespècies, de manera que *P. pyrenaica* es trobava en pastures mesòfiles i mesohigròfiles acidòfiles i *P. praetermissa*, en pastures de vessants diverses (mesòfiles i mesoxeròfiles, acidòfiles i basòfiles). Observacions pròpies en zones de simpatria al massís de Beret i entorn (Pallars-Aran) confirmen que hi ha una segregació ecològica clara: *P. praetermissa* és el tàxon més freqüent i sol fer grans poblacions en pastures de vessant sobre sòls profunds, mentre que *P. pyrenaica* hi és una planta rara, amb poblacions poc nombroses restringides a les molleres i ambients similars. En aquesta àrea, hem observat sovint poblacions més o menys pròximes (des de pocs metres fins a uns quants centenars) dels dos tàxons i el caràcter diferencial de la forma del llavi superior es manté constant dins de cada població, fins i tot quan arriben a contactar; és el cas d'una localitat de la vall d'Airoto, on hem vist individus dels dos tàxons a menys d'1 m de dis-



**Figura 7.** Mapa de distribució de *Pedicularis praetermissa* a Catalunya.

tància, però mantenint-se dues poblacions netament diferenciades: la de *P. pyrenaica* en una mollera d'un estanyol reblert i la de *P. praetermissa* a les pastures mesòfiles que l'envolten. Per contra, en zones de l'alt Pallars en què no es coneix *P. praetermissa*, com ara la Vall Ferrera, existeixen poblacions importants de *P. pyrenaica* en hàbitats gairebé idèntics en alguns dels ocupats per la primera al massís de Beret (pastures de vessant mesòfiles i acidòfiles), cosa que suggereix que, a les àrees de simpatria, existeix competència entre els dos tàxons i que *P. praetermissa* és dominant en condicions mèsiques.

La distribució de *P. praetermissa* és encara mal coneguda (figura 7), amb dades disperses al voltant de l'Alt Aran —d'on prové l'holotip—, però la seva ecologia i el patró de distribució a Catalunya fan pensar que pot tenir una àrea més extensa al vessant atlàntic dels Pirineus centrals, on hauria estat adscrita a *P. pyrenaica*. La major part de les dades actuals corresponen a localitats d'una franja estreta que va des del massís de la Maladeta fins al Pallars nord-occidental i, segons la nostra experiència, al vessant sud-pirinenc (alt Pallars) s'enrareix ràpidament quan es deixen les zones afectades per la penetració de masses d'aire atlàntic i cedeix presència a *P. pyrenaica*.

### *Physalis philadelphica* Lam.

Hem exclòs aquesta espècie de la *Checklist*, ja que totes les referències catalanes contrastades són referibles a *P. ixocarpa* Brot. ex Hornm., tàxon molt similar del qual se separa bàsicament per les dimensions de flors i fruits. La primera citació catalana de *P. philadelphica* és de Manresa i de l'any 1986 (Casasayas, 1989). Uns quants anys més tard, va ser indicada de Girona (Vilar et al., 2001), però, poc després, Verloove (2003) mostra que les plantes d'una localitat pròxima (llera del riu Tordera a Hostalric) corresponen a *P. ixocarpa* i no pas a *P. philadelphica*. A la revisió del gènere per a *Flora iberica* (Sanz & Sobrino, 2012), ja no s'hi cita *P. philadelphica* de Catalunya i sí, en canvi, *P. ixocarpa*, bé que aquest darrer és d'una zona diferent de les indicades, la província de Tarragona, suposem que en base a una recol·lecció de Verloove (2006b) a Cambrils. Una consulta al material dipositat a l'herbari GI (L. Vilar, com. pers.) ha permès constatar que tots els plecs etiquetats com a *P. philadelphica* procedents del sector Gironès-Selva són atribuïbles a *P. ixocarpa* per la mida de les flors, això coincideix amb les observacions de Verloove (2003) en aquesta zona. Pel que fa a la dada de Manresa, hem revisat el plec en què es basa la citació (BCN 69047) i també correspon a *P. ixocarpa*. Fem notar que Casasayas va escriure al plec «*Physalis* cf. *Philadelphica*», probablement per la incertesa de l'atribució a aquest tàxon o a *P. ixocarpa*, el qual, al seu treball, ja comenta que és similar i ha estat citat de Portugal.

### *Physalis viscosa* L.

Les flors catalanes (Bolòs & Vigo, 1996; Bolòs et al., 2005) i ibèriques (Sanz & Sobrino, 2012) no esmenten aquesta espècie d'origen neotropical, malgrat la citació prèvia de Casasayas (1989), qui assenyala (sub *P. fusco-maculata* De Rouville ap. Dunal) que la va observar durant un mínim de vuit anys a Tarragona (UTM CF45), en una pineda degradada situada entre indústries. La revisió feta a l'her-

bari BCN ha permès localitzar cinc plecs d'herbari d'aquesta autora, sense numerar, dels anys 1980 i 1981, que no corresponen a cap dels *Physalis* acceptats a les flors abans citades i que, efectivament, són assignables a *P. viscosa* per la pubescència densa de pèls ramificats. En conseqüència, acceptem aquest tàxon a la *Checklist*. Desconeixem si, després de tres dècades, encara persisteix a l'entorn de Tarragona.

***Populus × canescens* (Aiton) Sm.**

Lleida: escapat en zones suburbanes de la ciutat de Lleida, 31TCG0110, 170 m, 6-XI-2014, L. Sáez LS-7564 (BC 879611).

Confirmem la presència a Catalunya d'aquest tàxon originat per l'encreuament entre *P. alba* L. i *P. tremula* L. L'única indicació concreta és deguda a Cadevall (1933), qui recull una observació deguda a Colmeiro de les vores del Segre, a la Mitjana Gran, l'any 1891. Aquest híbrid havia estat indicat de les províncies de Girona i Lleida, però sense suport de material d'herbari (Soriano, 1993). El fet que els exemplars es trobin en zones suburbanes no seria una situació excepcional, ja que Soriano (1993) indica que *P. × canescens* pot trobar-se en aquest tipus d'ambients, com a resultat d'antigues introduccions.

***Potentilla grandiflora* L.**

Aquesta espècie alpina, molt rara als Pirineus, és acceptada per Bolòs & Vigo (1984) i Bolòs et al. (2005), sobre la base d'una sola dada de Font Quer (1915) a la Vall Ferrera (Pallars), però Rico (1999) comenta que no va poder localitzar cap plec testimoni d'aquesta citació. Considerant que la informació era escassa i poc clara, *P. grandiflora* va ser qualificada com a DD-Dades Deficients a Catalunya (Sáez et al., 2010). Recentment, hem pogut confirmar que, efectivament, existeix un plec que dona crèdit a la citació de Font Quer i que entenem que havia estat consultat també en l'elaboració de la *Flora dels Països Catalans* (Bolòs & Vigo, 1984). Es tracta del plec BC 818137, amb etiqueta «La Molinassa, Areo, prados, a 1800 m, escasa, 20-VII-1912, Font Quer». Si no hi ha errades, aquesta localització és molt concreta i d'un lloc pel qual han passat força botànics sense retrobar-hi la planta, i en visites recents nosaltres només hi hem vist *P. pyrenaica* Ramond ex DC. És possible que s'hi hagi extingit a causa de la reforestació generalitzada o de la construcció d'àrees d'aparcament a l'inici del camí de la Pica d'Estats, però es podria retrobar en zones pròximes.

***Primula veris* L.**

L'existència a Catalunya de dues subespècies de *P. veris* —subsp. *veris* (incl. subsp. *canescens* (Opiz) Hyek) i subsp. *columnae* (Ten.) Maire & Petitmengin)— ha estat generalment acceptada, bé que amb matisos diversos. Hi ha consens pel que fa a la subsp. *columnae*, considerada general i comuna al territori, però les dades referents a la subsp. *veris* són confuses. Kress (1997) accepta la subsp. *veris* com a present en tres dels quatre àmbits provincials i la indica com a dubtosa al de Tarragona, mentre que al mapa de Bolòs et al. (2001) és assenyalada només als Pirineus centrals i a Bolòs et al. (2005) es diu que és «esporàdica i sobretot als

Pirineus». Bolòs & Vigo (1996), sense concretar-ne la distribució, precisen que ha estat citada dels Pirineus centrals i que, en altres llocs, hi apareixen esporàdicament individus amb caràcters d'aquesta subespècie «en general dins les poblacions de la subsp. *Columnae*». Aquest darrer comentari és indicatiu de la feblesa de les dades sobre la subsp. *veris*. Les nostres observacions són coincidents amb les de Bolòs & Vigo (1996) pel que fa a l'aparició esporàdica d'individus amb caràcters de la subsp. *veris*, i podem afegir-hi que aquests caràcters es presenten de forma parcial, barrejats amb uns altres que són propis de la subsp. *columnae*, i que, personalment, no hem observat cap individu que presenti tots els caràcters considerats característics de la subsp. *veris*. Seguint els criteris morfològics actuals —tant de Kress (1997), com de Bolòs & Vigo (1996)—, molts individus i moltes poblacions no es poden assignar a cap de les dues subespècies. Una possible interpretació seria que, a Catalunya, hi ha bàsicament la subsp. *columnae* i que presenta introgressió de la subsp. *veris* des del nord, ja que les plantes amb caràcters d'aquesta darrera es troben, en general, a l'àmbit pirinenc i en hàbitats humits. Però la situació és més complexa, perquè les dues subespècies serien aparentment simpàtriques en molts altres llocs i, aplicant tècniques moleculars, no apareixen clarament segregades (Schmidt-Lebhun et al., 2012), motius pels quals semblaria convenient reavaluar la taxonomia infraespecífica de *P. veris*. En conseqüència, a la *Checklist* hem optat per no considerar subespècies dins *P. veris*, a diferència dels tractaments habituals en treballs sintètics previs.

### *Quercus spp.*

La notable variabilitat morfològica de les espècies de *Quercus* L. caracteritza, en alguns grups d'espècies de roures, uns complexos patrons de variabilitat (Manos et al., 1999), fet que, juntament amb l'intens flux genètic entre espècies relacionades i la complexitat associada a la hibridació interespecífica freqüent (Samuel et al., 1995; Bruschi et al., 2000), determina que el criteri d'espècie hagi estat àmpliament discutit (Burger, 1975; Van Valen, 1976; Franjić, 1996). En relació amb la hibridació interespecífica, el fet que un mateix haplotip cpDNA estigui compartit per diferents espècies de roures es relaciona amb el fet que aquesta hibridació va ser especialment important al llarg de la recolonització postglacial (Petit et al., 1997). Al nord-est ibèric, els grups de tàxons afins a dues espècies principals, *Q. pubescens* Willd. i *Q. petraea* (Matt.) Liebl., són els que presenten una complexitat taxonòmica més gran. El tractament adoptat a la *Checklist* segueix la línia de les propostes de López, González (2001) i Bolòs et al. (2005). Tenint en consideració la important extensió de les poblacions suposadament híbrides i el fet que poblacions referibles a diversos tàxons són sovint simpàtriques, s'ha optat per reconèixer aquestes entitats amb rang específic, deixant de banda, lògicament, aquells híbrids de presència puntual i que no arriben a desenvolupar poblacions extenses. Entre aquests híbrids, n'hi ha alguns casos notables des d'un punt de vista biogeogràfic, com és el descobriment relativament recent (Aparicio & Uribe-Echebarría, 2006; Buira et al., 2009) de *Q. × coutinhoi* Samp., híbrid entre *Q. faginea* Lam. subsp. *faginea* i *Q. robur* L., a l'extrem sud de Catalunya (Godall i massís del Port), lluny de l'àrea actual de *Q. robur*.



S'han assignat, a *Q. subpyrenaica* Villar [*Q. pubescens* subsp. *subpyrenaica* (Villar) Rivas Mart. & C. Sáenz], les poblacions aparentment híbrides, aquestes sobretot pels Pirineus meridionals a l'oest del Llobregat i que presenten caràcters morfològics intermedis entre les formes típiques de *Q. pubescens* i *Q. faginea* [gemmes de 3-5 mm, fulles en general de menys de 10 cm, amb 5-8 lòbuls regulars i, en general, arrodonits poc profunds i esquames de les cúpules un xic desiguals] són referibles a *Q. subpyrenaica*. Bé que sovint s'han inclòs aquestes mateixes poblacions pirinenques en una interpretació àmplia de *Q. cerrioides* Costa & Willk., hem optat per reservar aquest nom per a les poblacions de les zones nord-orientals d'influència marítima. *Quercus cerrioides* es caracteritzaria per les seves gemmes de 4-7 mm, fulles subcoriàcies amb lòbuls subiguals, aguts i mucronats. En la gènesi d'aquesta espècie, s'ha suggerit que, a banda de *Q. pubescens*, hi podrien haver intervingut *Q. faginea* i *Q. canariensis* Willd.; tanmateix, aquesta hipòtesi hauria de ser comprovada en un context estrictament filogenètic.

Pel que respecta a *Q. petraea*, al nord-est ibèric, s'hi reconeixen dues entitats que serien en bona part simpàtriques: *Q. petraea* en sentit estricte, amb fulles amb 5-8 nevis secundaris glabres o laxament pilosos en el revers i cúpula amb esquames ovato lanceolades planes, i *Quercus huguetiana* (Franco & G. López) Rivas Mart. & Sáenz [*Q. petraea* subsp. *huguetiana* Franco & G. López; *Q. mas* auct.], de fulles més grosses (fins a 15 cm) més o menys rígides, amb 7-12 nevis secundaris netament pilosos en el revers, i cúpula amb esquames àmpliament ovades, les inferiors de les quals són giboses. Ja que *Q. huguetiana* manté poblacions diferenciades sobre la base de caràcters estables, es considera més convenient que siguin reconegudes en rang específic, com ja ha estat suggerit per alguns autors.

### ***Ranunculus envalirensis* Grau**

Les descripcions i claus existents d'aquest endemisme dels Pirineus catalans (Sáez et al., 2010) són parcials i confuses en alguns aspectes, motiu pel qual considerem convenient fer-hi algunes precisions. Un dels pocs caràcters pels quals les flors de referència (Grau, 1986; Bolòs et al., 2005) separen *R. envalirensis* de *R. carlittensis* (Sennen) Grau —l'altra espècie del grup de *R. auricomus* L. present a Catalunya— és l'absència de cilis o pèls als marges de les fulles caulinar, bé que se sol puntualitzar que «almenys a les superiors» (Grau, 1986) o «almenys la fulla superior» (Bolòs et al., 2005). Hem constatat, però, que aquest caràcter és molt variable, ja que s'observen des d'individus sense cap fulla caulinar ciliada fins a uns altres que tenen cilis en totes (les superiors incloses). Aquesta variabilitat es manifesta sobretot entre poblacions, però també intrapoblacionalment. De fet, revisant el material dipositat a l'herbari BCN —que abasta gairebé tota l'àrea del tàxon—, no hem vist cap plec en el qual totes les plantes tinguin les fulles caulinar no ciliades, i el més habitual és que presentin, si més no, alguns cilis a la meitat inferior del limbe. Si s'exclou la pilositat marginal de les fulles caulinar com a caràcter discriminant, *R. envalirensis* es distingeix bàsicament per les seves tiges uniflores; aquest sí que seria un caràcter constant i fiable, ja que la resta dels

representants ibèrics del grup *R. auricomus* tenen tiges multiflores. També se sol citar la mida petita (fins a 10-13 cm) de les tiges com a caràcter distintiu, però cal tenir en compte que es poden trobar individus de *R. carlittensis* de mides similars.

### ***Rhamnus infectoria* L. / *R. saxatilis* Jacq.**

A les flores de referència del territori, el tractament taxonòmic de les plantes que s'han denominat *Rhamnus saxatilis* o *R. infectoria* ha estat canviant i confús. Cadevall (1919) va distingir-los com a dues espècies, bé que les assignacions de localitats que fa ens semblen discutibles, i sospitem que una part considerable del que va incloure en *R. cathartica* L. podria correspondre al que aquí entenem com a *R. saxatilis*. En temps moderns es va tendir a considerar una sola espècie i sub-espècie, *R. saxatilis* subsp. *saxatilis*, tractament adoptat per Bolòs & Vigo (1990) i Bolòs et al. (2005), bé que, en la primera obra, es precisa una distinció a nivell varietal (var. *corbariensis* Timb. i var. *nanus* (Lange) O. Bolòs & Vigo). Sembla que hi ha una correspondència relativa entre les varietats distingides per Bolòs & Vigo (1990) i *R. saxatilis* i *R. infectoria*, respectivament, però no es poden assimilar perquè, en la distinció varietal, es va donar prioritat a un caràcter (port arbustiu elevat o mata intricada) molt condicionat per l'ecologia local. Recentment, com a resultat dels treballs de revisió del gènere per a *Flora iberica*, i amb una certa sorpresa del col·lectiu botànic, s'han recuperat com a espècies vàlides *R. saxatilis* i *R. infectoria* (Rivas Martínez & Pizarro, 2011, 2013). En aquest nou context, hem avaluat si a la *Checklist* s'admetien aquests dos tàxons específics i hem cregut preferible fer-ho, perquè les formes atribuïbles a un o altre són àmpliament simpàtriques i les poblacions mantenen els caràcters diferencials. Per exemple, al territori ausosegarric (Baix Berguedà), als Prepirineus (Alt Berguedà) i als Pirineus (Cerdanya), hi hem pogut observar poblacions que es poden adscriure clarament a *R. saxatilis* o *R. infectoria*, separades per distàncies d'1-2 km, dins les quals tots els individus presenten els caràcters diferencials d'un tàxon o l'altre de forma homogenia.

Tot i distingir aquestes espècies, considerem que caldria realitzar estudis més detallats per determinar la singularitat dels dos tàxons i per establir criteris segurs per distingir-los morfològicament, ja que els caràcters apuntats pels diversos autors són força subtils i no sempre coincidents. Els criteris utilitzats a Rivas Martínez & Pizarro (2013) resulten una mica confusos i no sembla que, a les claus d'identificació, s'hagin escollit els caràcters diferencials més adequats; s'hi prioritza el color de les branques velles bru clar (*R. saxatilis*) o bru fosc (*R. infectoria*), caràcter que, en la nostra opinió, mostra una variació notable i es pot interpretar de forma massa subjectiva, bé que sembla cert que, típicament, *R. infectoria* té uns troncs i unes branques velles molt foscos, quasi negrosos. En canvi, segons la nostra experiència, és més constant i útil un altre caràcter que sí que s'indica a les claus de Rivas Martínez & Pizarro (2011) i que ja remarcaven les flores antigues (Cadevall, 1919; Fournier, 1946): el color dels branquillons joves de l'any, que seria gris o bru clar en *R. saxatilis* i d'un marcat bru rogenc en *R. infectoria*.

Sigui com sigui, la informació corològica actualment disponible a Catalunya no permet establir amb precisió la distribució ni la freqüència de les dues espècies,

ja que, tradicionalment, s'ha tendit a citar-les com a *R. saxatilis* s.l. i, quan s'han distingit categories infraespecífiques, els criteris utilitzats han estat massa heterogenis. Davant d'aquesta situació, hem optat per dibuixar-ne una distribució aproximada a partir d'informacions fragmentàries, que, en un futur, caldrà anar concretant amb més detall. En general, a les zones de simpatria entre *R. infectoria* i *R. saxatilis*, sembla que el primer seria netament xeròfil i potser de tendència heliòfila., mentre que el segon mostra una tendència mesòfila i, en part, més forestal o esciòfila.

*Rhamnus infectoria* L. és el tàxon amb distribució més àmplia a Catalunya, ja que és conegut de la major part del territori. S'hi han de referir, en principi, totes les dades que Bolòs & Vigo (1990) atribueixen a la var. *nanus* i, en conseqüència, seria el tàxon exclusiu de les muntanyes meridionals. Però la seva distribució no es limita al sud del país, sinó que les formes de port erecte —que suposem que van ser incloses a la var. *corbariensis* per Bolòs & Vigo (1990)— arriben fins als Pirineus. En els treballs per a *Flora iberica* (J.M. Pizarro & S. Rivas Martínez, com. pers.), es van determinar com a *R. infectoria* la major part de plecs de Catalunya revisats (poc més d'una desena), procedents d'indrets molt diversos (massís dels Ports, muntanyes catalanídiques centrals, perifèria de la plana de Lleida, territori ausosegàrric, Prepirineus centrals, Prepirineus orientals i alta vall del Segre). En una revisió que hem fet del material dipositat a l'herbari BCN —no sempre clarament identificable—, totes les plantes de la meitat sud del país serien referibles a *R. infectoria*, però gairebé no n'hem vist mostres segures del nord, limitades a un únic plec recol·lectat a la perifèria de la plana de Vic. A banda del material d'herbari, algunes prospeccions de camp recents ens permeten afirmar que *R. infectoria* és present i localment abundant als Pirineus axials (boixedes en solells sobre Bellver de Cerdanya, UTM CG99), que és el tàxon dominant o exclusiu al territori ausosegàrric més eixut (Segarra) i que, a les parts menys seques d'aquest territori, és localment simpàtric amb *R. saxatilis*.

*Rhamnus saxatilis* Jacq. en sentit estricte ha estat molt poc detectat en la revisió per a *Flora iberica* (J.M. Pizarro & S. Rivas Martínez, com. pers.), en la qual només es van determinar com a tals dos plecs catalans: un del port de la Bonaigua (Aran-Pallars) i un altre de Ribes de Freser (Ripollès), aquest darrer referit a *R. infectoria* per Cadevall. Amb aquests resultats, no sorprèn que Rivas-Martínez & Pizarro (2013) qualifiquin aquest tàxon com a rar a les muntanyes del quadrant del nord-est de la Península, tot i que la raresa de les dades catalanes no concorda amb el nombre relativament alt de citacions que n'obtenen als Pirineus aragonesos. En canvi, amb una certa cautela, nosaltres atribuïm la gran majoria de plecs de *R. saxatilis* s.l. de l'herbari BCN procedents del nord de Catalunya a *R. saxatilis* s.s., que, segons aquests resultats, estaria relativament estès per tots els Pirineus i fins i tot es trobaria en zones tan mediterrànies com el territori ruscínic (Figueres), en aquest cas, probablement aprofitant indrets de la plana empordanesa amb humitat edàfica. Un treball de camp limitat també ens ha permès constatar que seria l'espècie més corrent als Prepirineus orientals i als indrets una mica humits del sector ausosegàrric, on baixa almenys fins a 400 m. Tot i que creiem que bona part de les referències a la var. *corbariensis* de Bolòs & Vigo (1990) es

podrien atribuir a *R. saxatilis*, la seva interpretació correcta és molt problemàtica; si la correspondència entre els dos tàxons fos molt alta —cosa incerta—, *R. saxatilis* podria arribar localment fins a les muntanyes catalanídiques centrals i fins i tot a la plana de Lleida, sectors dels quals ara no en coneixem cap evidència.

### ***Rhamnus lycioides* L. / *R. oleoides* L.**

L'estatus d'aquests dos tàxons és encara més confús que el del parell anterior de *Rhamnus*. Tradicionalment, s'ha acceptat que, a Catalunya, només hi ha *R. lycioides*, un endemisme de la península Ibèrica freqüent a les zones més seques del país. *R. oleoides*, una planta d'àrea mediterrània meridional més àmplia, es considerava que no existia a Catalunya i que només apareixia de València cap al sud, en llocs de clima més càlid. Aquest és el criteri seguit per les flores de referència (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005), que diferencien els dos tàxons sobretot en base a la morfologia foliar i el color dels fruits, i els accepten a nivell subespecífic: *R. lycioides* subsp. *lycioides* i *R. lycioides* subsp. *oleoides* (L.) Jahand. & Maire. Però treballs recents derivats de la revisió per a *Flora iberica* (Rivas Martínez & Pizarro, 2011, 2013) han modificat radicalment la situació, a causa d'una reinterpretació dels caràcters distintius i de la descripció de nous tàxons. Per aquests autors, el caràcter discriminant bàsic entre les dues espècies seria la pilositat de fulles i flors, glabres en *R. oleoides* i pubescents en *R. lycioides*, i no pas la forma de les fulles (certament molt diversa en *R. oleoides*) o el color del fruit. Amb aquesta nova interpretació, Rivas Martínez & Pizarro (2011, 2013) consideren que *R. oleoides* es troba també a Catalunya, representat per una subsp. *assonana* Rivas Mart. & J.M. Pizarro, pròpia de la Ibèria oriental, de fulles molt estretes i que, tradicionalment, hauria estat confosa amb *R. lycioides*. La informació publicada a Rivas Martínez & Pizarro (2011) es limita a dues localitats catalanes de les serres marginals dels Prepirineus centrals, i a Rivas Martínez & Pizarro (2013) n'amplien la distribució a la província de Tarragona, en base a un plec del Montsià, cosa previsible perquè, al treball previ, ja indicaven diverses localitats litorals al nord valencià.

A la *Checklist*, hi hem avaluat la conveniència d'acceptar o no *R. oleoides* com un tàxon de la flora de Catalunya i, de forma cautelar, hem preferit mantenir el criteri tradicional d'acceptar només *R. lycioides*, perquè hem constatat que els presumptes caràcters diferencials no són constants a nivell intrapoblacional, com es detalla més avall. Segons la nostra opinió, les plantes piloses i glabres serien tan sols dos morfotips de *R. lycioides*. En tot cas, pensem que el tractament taxonòmic del complex de *R. oleoides*/*R. lycioides* encara no està ben resolt i que requereix nous estudis, ja que, amb la diversitat morfològica existent i les interpretacions heterogènies, semblaria tan justificable l'acceptació d'una gran quantitat de tàxons, com fan Rivas Martínez & Pizarro (2013), com la d'una sola espècie (*R. oleoides*) amb una gran variabilitat ecomorfològica.

Per tal d'avaluar el tractament d'aquests dos tàxons, hem revisat plecs atribuïts a *R. lycioides* dipositats als herbaris BCN i BC i hem fet un treball de camp limitat, consistent en l'anàlisi dels caràcters morfològics en algunes poblacions del litoral i l'interior.

Entre el material d'herbari, hi hem trobat plecs abundants, que serien assignables a *R. oleoides* segons els criteris de Rivas Martínez & Pizarro (2013), per les seves fulles glabres o quasi (el pecíol i els marges de la base foliar poden ser papil·losos). Aquests plecs, de fet, són la gran majoria dels que provenen de la franja litoral més tèrmica del sector catalanídic central (l'Ametlla de Mar, la plana de Sant Jordi, Cambrils, Creixell, Castelldefels), bé que també n'hem vist d'alguna localitat meridional una mica interior (Paüls, Horta de Sant Joan). En canvi, els plecs de les zones interiors presenten gairebé sempre pèls abundants i serien clarament referibles a *R. lycioides*. L'únic sector del qual hem vist plecs d'herbari dels dos tipus és el massís del Garraf. L'anàlisi del material d'herbari i les dades de Rivas Martínez & Pizarro (2011), doncs, suggereixen que les plantes atribuïdes a *R. oleoides* tindrien un caràcter més termòfil i estarien limitades a les zones d'influència marítima i als baixos relleus que envolten la depressió de l'Ebre i que són poc afectats per la inversió tèrmica hivernal, mentre que *R. lycioides* seria més general i clarament dominant a l'interior.

Malgrat aquesta coherència geogràfica aparent dels materials d'herbari, la percepció canvia quan s'analitza, a escala poblacional, la representació dels caràcters considerats distintius. El que hem observat és que, en una mateixa població, resulta habitual que apareguin completament barrejats individus de fulles glabres i individus de fulles piloses, cosa que fa molt difícil o inviable acceptar els criteris de Rivas Martínez & Pizarro (2011, 2013). Sembla del tot improbable que dos tàxons afins no presentin cap segregació ecològica o corològica clara i que apareguin molt sovint junts al mateix lloc, de manera que considerem més raonable interpretar que es tracta simplement de dos morfotips (pilós i glabre) d'una mateixa espècie. De cinc poblacions analitzades, quatre tenien els dos tipus d'individus i una només els de fulles piloses. Aquestes poblacions mixtes, les hem observat tant en zones tèrmiques del litoral (massís del Garraf i plana de Sant Jordi), com a les planes interiors de caràcter continental (dues localitats de la Segarra occidental), fet que invalida l'aparent concentració al litoral de les formes glabres que suggeria la revisió de material d'herbari. En totes les poblacions estudiades, les plantes glabres són minoritàries, però poden aparèixer fins i tot en poblacions molt poc nombroses (cas d'una de només 11 individus amb 1 de glabre, en un retall de carrascar entre camps a Torrefeta i Florejacs, la Segarra). Com a exemples concrets de freqüència de les plantes piloses i glabres, en una població dels Plans de Sió (Segarra), els individus glabres representaven el 18% del total ( $n = 40$ ), mentre que, en una de la Plana de Sant Jordi (Baix Ebre), eren el 28,9% del total ( $n = 38$ ). Com bé indiquen Rivas Martínez & Pizarro (2013), la glabrescència de fulles i flors coincideix gairebé sempre en un mateix individu, cosa que fa pensar que la pubescència als dos òrgans pot estar controlada per uns mateixos gens. Tot i això, també hem pogut veure flors glabrescents (no completament glabres) en alguns individus de fulles netament piloses.

### ***Rhamnus* × *colmeiroi*** Rivera, Obón & Selma

Amb relació a *R. lycioides*, hi afegim que revisant material de l'herbari BCN, hem localitzat un plec que atribuïm al rar híbrid entre aquest i *R. infectoria* L., *Rhamnus*

× *colmeiroi* Rivera, Obón & Selma: Baix Penedès, el Montmell, urb. La Moixeta, Solell, calcari rocallós amb garriga, UTM 03764-45797, 450 m, 1-III-2006, I. Soriano 2683 & L. Chamorro (BCN 40279, sub *Rh. lycioides*). A Catalunya, només en coneixem una citació, d'Horta de Sant Joan, al massís dels Ports (Arrufat et al., 2008). Val a dir que, en la descripció de *R. × colmeiroi*, s'hi indica que el paternal és *R. saxatilis*, i no *R. infectoria*, encara que, òbviament, és en realitat aquesta segona espècie, perquè no hi ha evidències de la presència de *R. saxatilis* al sud de la península Ibèrica.

### *Salix × sepulchralis* Simonkai

Encara que, tradicionalment, s'han referit a *Salix babylonica* L. les indicacions dels desmaís que sovint són utilitzats en jardineria i que, ocasionalment, poden escapar-se i naturalitzar-se de manera puntual, sembla que no correspondrien realment a aquesta espècie, sinó a híbrids amb altres tàxons del gènere, bàsicament amb *S. alba* L. Això s'ha posat de manifest tant a l'Amèrica del Nord (Argus, 2010), com a les Illes Britàniques (Stace, 1997). A Catalunya, Casasayas (1989) ja recull un comentari degut a López & Mielgo (1984), segons el qual pràcticament tots els desmaís que es troben no serien *S. babylonica* purs, sinó híbrids amb *S. alba*.

D'acord amb les nostres observacions de camp i en alguns materials d'herbari, efectivament, alguns exemplars de desmaís escapats o persistents d'antics conreus presentarien uns caràcters morfològics que els farien asimilables a *Salix × sepulchralis* (*Salix alba* × *Salix babylonica*). Aquests caràcters correspondrien a la coloració de les branques, que són d'un groc verdós o més o menys groguenques, mentre que a *S. babylonica* són de color groc vermellós, groc brunenc o fins i tot d'un gris brunenc. També existeixen caràcters reproductius (vegeu Argus, 2010), com ara unes anteres més llargues (0,5-0,8 mm) en el cas de l'híbrid, mentre que a *S. babylonica* solen ser més curtes (0,4-0,5 mm). D'altra banda, existeixen, dins de *S. × sepulchralis*, diverses varietats híbrides i cultivars, l'origen dels quals és incert (Argus, 2010).

### *Salix fragilis* L. / *S. × rubens* Schrank

La presència, al nord-est ibèric, de la planta de branquillons i fulles joves glabres que tradicionalment ha estat anomenada *Salix fragilis* L. ha estat envoltada d'una certa controvèrsia i confusió nomenclatural. Casasayas (1989) esmenta que, segons Görz, no existeix *S. fragilis* a Catalunya, i les citacions d'aquesta espècie han de ser referides a *S. × rubens*. A la revisió del gènere per a *Flora iberica* (Blanco, 1993), s'hi accepta la presència de *S. fragilis* a Catalunya (províncies de Girona i Tarragona, en aquest darrer cas, sobre la base de referència bibliogràfica). D'altra banda, aquesta autora també indica que és freqüent l'híbrid entre *S. alba* i *S. fragilis* (*S. × rubens*) i que tampoc és del tot clar l'estatus d'espontaneïtat de *S. fragilis*, ja que, a la majoria de la seva àrea ibèrica, seria una espècie naturalitzada, cultivada des d'antic, com també indica Vicioso (1951). De fet, aquest híbrid ha estat molt utilitzat en plantacions i en actuacions de restauració de riberes a gran part d'Europa (Hörandl & al., 2002; Schiechtl, 1992). D'altra banda, Bolòs &



Vigo (1990) consideren que els exemplars «purs» de *S. fragilis* (és a dir, amb branquillons i fulles joves glabres) serien rars o inexistents, mentre que la planta que es troba al nostre àmbit geogràfic seria l'híbrid *S. × rubens*. D'acord amb el que es dedueix del mapa de distribució propocionat per aquests autors, les poblacions d'aquest híbrid no serien naturals. La nostra revisió del material d'herbari confirmaria el que ja suggereixen Bolòs & Vigo (1990), és a dir, que no hem pogut trobar cap exemplar que, morfològicament, sigui assimilable de forma inequívoca a la planta de branquillons i fulles joves glabres, assimilable al que s'ha anomenat *S. × rubens*. Això està en consonància amb el que han suggerit alguns autors, segons els quals aquest híbrid és més abundant en algunes zones de l'Europa central que els individus aparentment purs de *S. fragilis* (Neumann, 1981; Skvortsov, 1999).

Respecte al nom correcte per designar aquest híbrid, Belyaeva (2009) considera que el material tipus de *S. fragilis* L. correspon, en realitat, a l'híbrid abans esmentat (i, per tant, s'hauria d'anomenar *S. × fragilis* L.), que seria resultat de l'encreuament entre *S. alba* i una altra espècie oriental (*Salix euxina* I.V. Belyaeva), que es troba de forma natural a Turquia i Geòrgia, però que hauria estat introduïda a l'Europa central i a la Rússia occidental, on s'hibrida sovint amb *S. alba*. Tot i que no existeix encara un consens respecte a aquest intricat aspecte nomenclatural i en alguns estudis recents (Oberprieler & al., 2013) encara s'utilitza el nom *S. × rubens* per designar el tàxon d'origen híbrid, per part nostra, adoptem la nomenclatura proposada per Belyaeva (2009), tant pel rigor i la solidesa de la seva proposta nomenclatural, com per la base dels caràcters morfològics en els quals es basa per separar aquestes plantes i *S. alba*. D'altra banda, creiem que la presència de *S. euxina* resta per ser confirmada al territori.

#### ***Sedum palmeri* S. Watson**

Espècie originària de Mèxic i que és àmpliament utilitzada en jardineria, però de la qual no s'havien documentat escapaments al territori considerat. En canvi, ha estat força citada com a seminaturalitzada en ambients antròpics de València (Guillot et al., 2009; Laguna et al., 2014) i també és coneguda d'Itàlia (Celestigrapow et al., 2010). L'hem observada recentment (juny de 2014) als nuclis urbans de Berga (DG0461, 680 m, tres individus) i de Sant Feliu de Codines (DG3015, 495 m, un individu), colonitzant teulades d'edificis dins del casc urbà. Molt probablement és present també en altres localitats, ja que és una espècie força cultivada des de fa temps.

#### ***Sempervivum fauconnettii* Reut.**

La presència d'híbrids aparents entre *S. tectorum* L. i *S. arachnoideum* L. ha estat poc documentada a Catalunya i, en general, als Pirineus. A més, ens consta que, si més no en part, han estat subestimats per confusió amb *S. arachnoideum*. Només a Vigo et al. (2003) se'n parla amb algun detall, bé que es fa sota l'epígraf de *S. arachnoideum*. Més endavant, han estat citats també de l'alt Pallars (Aymerich, 2013c). Aquest tipus de plantes es va localitzar ja al segle XIX al massís del Jura, on van ser descrites com una nova espècie, *S. fauconnettii*, que després es va

considerar un híbrid triple entre *S. tectorum*, *S. arachnoideum* i *S. montanum* L., i, modernament, només entre els dos primers, bé que *S. arachnoideum* no és present al Jura en l'actualitat. Poblacions de característiques similars s'han anat trobant, a banda dels Pirineus, als Alps i als Apenins, i generalment se'ls ha aplicat el mateix nom. Tot i que és freqüent que el nom utilitzat sigui *Sempervivum* × *fauconnettii*, a la *Checklist* hem preferit denominar-los simplement *S. fauconnettii*, com a espècie híbridògena, perquè aquestes plantes manifesten una entitat pròpia consistent, a diferència d'altres híbrids entre *Sempervivum*. És cert que, en aquest gènere, són freqüents els híbrids interespecífics i que, en alguns llocs, es poden formar «eixams híbrids» amb plantes originades per retrocreuament entre híbrids diversos i espècies parentals (e.g. Rosselló, 1997b), però els híbrids entre altres espècies o els eixams híbrids solen ser fenòmens puntuals i demogràficament anecdòtics, mentre que les plantes amb caràcters de *S. fauconnettii* fan grans poblacions, sovint en absència d'alguna de les presumptes espècies parentals —o de les dues— i semblen funcionalment molt independents d'aquestes. En l'estat de coneixements actual, sabem que *S. fauconnettii* es troba a Catalunya sobretot en algunes serres prepirinenques orientals (Cadí, Pedraforca i Port del Comte) —en la major part de les quals és absent *S. arachnoideum*— i als Pirineus orientals calcaris adjacents (massís de la Tossa-Puigllança), on no és gens rar i més abundant que *S. arachnoideum* o *S. montanum*. Fora d'aquesta àrea, fins ara només el coneixem en tres o quatre punts del massís de Beret (Pallars-Aran). Precisem que, en tots aquests llocs, ens referim a veritables poblacions —sovint molt extenses a les serres orientals, més puntuals al massís de Beret— i no pas a la presència anecdòtica d'unes quantes plantes híbrides. A Catalunya, *S. fauconnettii* és una planta que, en general, està lligada a l'estatge subalpí i a terrenys rocallosos calcaris, bé que es pot trobar des de l'estatge montà fins a l'alpí inferior i rarament també en roques silícies. Cal ampliar coneixements sobre aquestes plantes pirinenques i les d'altres llocs que també han estat anomenades *S. fauconnettii*, perquè no es pot excloure que tinguin orígens diferents i mereixin tractaments taxonòmics diversos.

***Spergula purpurea* (Pers.) D. Dietr. [*Spergularia purpurea* (Pers.) G. Don]**

Espècie que va ser citada del Maresme i la Selva (Bolòs & Vigo, 1990), pero no apareix indicada del nord-est ibèric a la revisió del gènere per a *Flora iberica* (Ratter, 1990). Els testimonis d'herbari següents permeten confirmar que, efectivament, *S. purpurea* es troba a la Catalunya marítima humida, on tindria una interessant àrea disjunta: In Catal. Orient., inter Vidreres et Llagostera, in fornacibus carbonariis, 180 m, 20-V-1945, Font Quer (BC 102336) i Pont F.C. final riera Argentona, 6-VII-1944, P. Montserrat (BC 646880). Manca informació recent sobre aquesta espècie, però és molt probable que sigui present en altres zones del Maresme i la Selva.

***Thymus praecox* Opiz subsp. *britannicus* (Ronniger) Holub**

Morales (2010) reconeix dues subespècies dins *T. praecox* Opiz, la subsp. *polytrichus* (A. Kern. ex Borbás) Jalas i la subsp. *britannicus* (Ronniger) Holub,

que se separarien per caràcters vegetatius, com ara la mida i la disposició de les tiges floríferes. La primera d'aquestes subespècies ja era coneguda de Catalunya (Bolòs & Vigo, 1996; Bolòs et al., 2005), però la segona no és inclosa a les síntesis florístiques i corològiques de Catalunya, i, d'altra banda, no coneixem que hi hagi dades concretes publicades sobre la seva distribució al territori aquí considerat. Les dades que aportem a continuació, basades en testimonis d'herbari i que han estat amablement proporcionades per R. Morales, suggereixen que la subsp. *britannicus* té una distribució àmplia als Pirineus silicis catalans, que caldrà anar detallant amb noves informacions.

CERDANYA: Puigcerdà, Alp, 31TDG09, 13-VII-1926, Kretschmer, MA 158896; La Cerdanya, carretera de Martinet a Aransá, 31TCG99, 1300 m, taludes arenosos de granito, 25-VI-1991, G. Nieto & al., 2813GN, MA 806018. RIPOLLÈS: Taga, col de la Pera, 1320 m, 8-VI-1969, Fernández Casas, MA 415036; Caralps, subida al collado de Fontalba, pista, 31TDG2989, 1400 m, pastizal alpino y pinar abierto de *P. uncinata*, 10-VII-1988, R. Morales, J. Paiva & A. Izuzquiza, 311RM, MA 806110; Caralps, subida al collado de Fontalba, pista, 31TDG3089, 1220 m, esquistos, borde de camino, 10-VII-1988, R. Morales, J. Paiva & A. Izuzquiza, 304RM, MA 806163; Caralps, pista de subida al collado de Fontalba, 31TDG2990, 1900 m, borde de camino, 10-VII-1988, R. Morales, J. Paiva & A. Izuzquiza, 330RM, MA 806164; Puerto de Tosas, 1680 m, cuarcitas silúricas, pinar quemado con *Cytisus balansae* var. *europaeus*, 20-X-1979, G. López & al., 187GL, MA 806161; Núria, 31TDG39, 2000 m, 3-VIII-1914, Sennen, MA 158692. VALL D'ARAN: Pico Forcadada, 31TCH12, 2400 m, 22-VII-1998, L. Sáez, MA 700970; Lles, Baja Cerdanya, hacia el Cap del Rec, laderas sobre el torrente de Cortals, 31TCG9196, 1700 m, pastizales sobre depósitos morrénicos, suelo silíceo, 30-VI-2004, V. J. Arán 5896, MA 732789. PALLARS SOBIRÀ: Espot, Lago de San Mauricio, 31TCH3616, 1850 m, borde de camino que bordea el lago, bordes de arroyos, 11-VII-1988, R. Morales, J. Paiva & A. Izuzquiza, 360RM, MA 802835.

### *Tulipa clusiana* DC.

Al nostre entendre, les flores modernes del territori han interpretat de forma incorrecta l'estatus d'aquesta espècie originària de l'Àsia central, ja que s'han limitat a citar-la com a cultivada i subespontània (Bolòs & Vigo, 2001; Bolòs et al., 2005), com si es tractés d'un escapament accidental de jardins, mentre que Güemes (2013) li atorga una categoria similar per a la península Ibèrica, però ni tan sols l'esmenta de Catalunya; fins i tot en treballs específics sobre flora al·lòctona (Casasayas, 1989) és tractada com a subespontània casual. En canvi, la informació publicada a començament del segle xx, és a dir, tota l'existent sobre aquesta planta al país, permet assumir que hi era una espècie naturalitzada de caràcter arvense. En aquest sentit, les dades de Cadevall (1933) són molt clares: l'esmenta de tres localitats de la perifèria oest i sud de Terrassa (UTM DG10) —actualment, en gran part urbanitzades— i concreta que «per espai de més de vint-i-cinc anys havem vist abundant com mala herba en els llocs expressats la citada planta», persistència i abundància que no concorden gens amb el suposat caràcter d'escapament casual que li donen les flores modernes. Uns quants anys abans, Font Quer

(1914) va recollir dades de *T. clusiana* degudes a uns altres botànics, amb poca informació addicional i datades de la fi del segle XIX, corresponents a Manresa i a Monistrol de Montserrat, localitats del Bages situades a 20 i 12 km de les citacions terrassenques. Aquestes informacions del Vallès i del Bages semblen indicar que fa un segle *T. clusiana* podia tenir-hi un estatus molt semblant al que tradicionalment ha estat acceptat a gran part d'Occitània, on es considerava una planta arvense dels camps de cereals i les vinyes, rara però citada de localitats disperses des de la Provença fins a l'Atlàntic. Al llarg del segle XX, aquesta tulipa s'hi va anar tornant més estranya, fins al punt que, fa una vintena d'anys (Olivier et al., 1995), ja es considerava extingida de tota la zona mediterrània i només es coneixia en dues localitats de la Gironda, bé que en treballs més recents encara és citada com a present al Llenguadoc i la Provença (Tison et al., 2014). Aquest mateix procés regressiu podria haver afectat les poblacions catalanes, que, considerades a gran escala, es poden percebre com un extrem de l'antiga àrea de *T. clusiana* al Migdia francès. En conseqüència, a la *Checklist*, hem optat per tractar-la com una espècie al·lòctona naturalitzada i actualment extingida.

#### *Tulipa sylvestris* L. subsp. *sylvestris*

A diferència del que fan les flores recents (Bolòs & Vigo, 2001; Güemes, 2013), a la *Checklist* no hem acceptat l'existència al territori de *T. sylvestris* subsp. *sylvestris*, perquè pensem que les plantes considerades com a tals corresponen a formes poc típiques de *T. sylvestris* subsp. *australis* (Link.) Pamp., tàxon estès a gran part de Catalunya. En conseqüència, la subsp. *sylvestris* s'ha d'excloure també de la flora ibèrica, ja que totes les citacions són catalanes (Güemes, 2013). Aquesta decisió es basa en l'anàlisi de les dades morfològiques (absència de poblacions amb els tèpals externs netament grocs, afegida a la inconsistència d'altres caràcters suposadament discriminants), que considerem suficients, tot i que la realització d'un estudi cromosòmic aportaria resultats més concloents, ja que les dues subespècies tenen nivells de ploïdia diferents (diploide *australis*, tetraploide *sylvestris*). Les localitats confirmades més pròximes de la subsp. *sylvestris* se situen a la plana d'Aquitània i a la Provença, però a França és un tàxon molt rar al sud i que es concentra sobretot al nord i a l'est (dades dels Conservatoires Botaniques Nationaux in Férard et al., 2009), de manera que la seva absència a Catalunya no resulta sorprenent.

Les plantes catalanes fins ara atribuïdes a la subsp. *sylvestris* són de quatre localitats disperses pel territori i sense cap patró corològic o ecològic. Bolòs & Vigo (2001) l'accepten en base a una mostra recol·lectada en una localitat de la zona culminal del Montseny (BC641348, serrat del Sot Mal, les Agudes, UTM DG5326, 1650 m, 16-V-2001, J.M. Panareda & J. Nuet). A la revisió de *Flora iberica*, Güemes (2013) cita aquesta localitat en base a la referència bibliogràfica i n'hi afegeix tres més: Cubells i Tàrraga (territori sicòric, plana de Lleida) i alt Pallars (Pirineus centrals); el material de dues d'aquestes localitats el va proporcionar un dels coautors d'aquesta nota (PA) i les localitats precises són les següents: Urgell, Tàrraga, Santa Maria de Montmagastrell, entre els Castells i el Clot del Morell, CG4421, 340 m, marge d'un camp de cereals de secà; Pallars

Sobirà, Alt Àneu, Bonabé, al costat del riu Noguera Pallaresa, CH4136, 1500 m, clariana d'un bosc d'*Abies alba*. Les plantes d'aquestes darreres localitats ens van semblar inicialment atribuïbles a la subsp. *sylvestris* seguint els criteris de Bolòs & Vigo (2001), però ens generaven dubtes, perquè, comparant-ho amb les informacions sobre aquestes plantes d'altres llocs, mai no havíem observat individus amb la cara externa dels tèpals completament groga (color habitual en la subsp. *sylvestris*) i perquè les mides de les fulles i de les flors sempre quedaven prop del límit inferior d'aquesta subespècie, a banda que els hàbitats observats —en particular a la població del Pallars— no encaixaven bé en un tàxon que habitualment es comporta com a arvense. Pel que fa a la mostra del Montseny, seguint els criteris de Güemes (2013), entra dins la subsp. *sylvestris* per les dimensions de fulles i flors, però no pel nombre de fulles caulinars.

Aquests dubtes i l'observació posterior en altres poblacions de caràcters que resultaven incoherents amb els criteris seguits per les flors de referència al territori (Bolòs & Vigo, 2001; Güemes, 2013) ens han portat a analitzar mostres més àmplies de dues de les localitats atribuïdes a *T. sylvestris* subsp. *sylvestris* (Tàrrrega-1, ja referenciada; Montseny-les Agudes, vessant NW, DG5326, 1675 m, on assumim que correspon la població de la qual es va obtenir el plec de l'herbari BC assignat a aquesta subespècie) i d'altres en les quals havíem observat caràcters aparentment intermedis. Aquestes altres localitats són: Tàrrrega-2, clot del Morell, CG4420, 320 m, molt pròxima a Tàrrrega-1 (500 m al sud) i que, en una primera inspecció visual, ens va semblar clarament atribuïble a la subsp. *australis*; Montseny-Matagalls, vessant NE, DG4828-4829, 1560-1645 m; Castellar de n'Hug, entre el coll de la Creueta i el pla de Rus, DG1683, 1950, població d'alta muntanya que, des de fa temps (Vigo, 1983; Vigo et al., 2003), sempre ha estat assignada a la subsp. *australis*. La taula 1 exposa dades bibliogràfiques i pròpies sobre alguns caràcters que Bolòs & Vigo (2001) i Güemes (2013) consideren de valor diagnòstic per distingir les dues subespècies. La mostra analitzada per cada localitat és de 10-30 individus. No ens ha estat possible analitzar una mostra adequada de càpsules, que també serien diferents en els dos tàxons, però algunes que hem observat a les poblacions Tàrrrega-2 i Castellar de n'Hug tenien caràcters referibles a la subsp. *australis*. No s'hi exposen dades de la població del Pallars perquè tan sols s'hi van trobar dos individus en flor el 4-VI-2012, que van ser utilitzats per a la descripció de *Flora iberica*; aquestes plantes tenien tèpals amb dimensions màximes de 50 × 12 mm, a la seva cara externa o abaxial eren grocs amb franja central verdosa en un cas i grocs una mica tenyits de vermell en l'altre, l'amplada de les tiges era de 2,5 i 3 mm i les anteres tenien una longitud màxima de 7 mm.

Com es pot veure a la taula 1, si ens centrem en les mesures i el color dels tèpals externs i en l'amplada de la tija —que són els caràcters que tant les claus de Bolòs & Vigo (2001) com de Güemes (2013) consideren discriminants entre les dues subespècies—, s'hi constata que cap de les dues poblacions catalanes assignades a *sylvestris* presenta clarament totes les característiques pròpies d'aquest tàxon i que, en canvi, aquestes s'observen també en poblacions en principi referides a *australis*:

- 1) En les poblacions atribuïdes a *sylvestris*, el color de la cara externa dels tèpals és de color vermellós o ataronjat, no pas groc o groc amb tons verdosos com és habitual en aquest tàxon.
- 2) Les dimensions dels tèpals externs encaixen bé en la subsp. *sylvestris* a la població Tàrraga-1, tot i que es mantenen sempre al rang inferior d'aquest tàxon (mai passen de 50 mm, quan podrien arribar fins a 70 mm), però, a la població del Montseny, la llargada s'encavalca entre *sylvestris* i *australis* i l'amplada correspondria clarament a *australis*.
- 3) Les mesures dels tèpals de tres poblacions més prèviament assignades a *australis* o no identificades s'encavalquen entre *sylvestris* i *australis* com la del Montseny-Agudes i, en algun cas, encara es corresponen millor amb els valors atribuïts a *sylvestris*.
- 4) L'amplada de la tija en totes les poblacions analitzades se situa dins els valors que Güemes (2013) atribueix a *sylvestris*, i almenys una part dels individus també passa dels 2,5 mm indicats per Bolòs & Vigo (2001).

L'heterogeneïtat o la incoherència en la manifestació dels caràcters s'observa també en els que no són utilitzats en les claus, però també tenen un cert valor diagnòstic. La presència de fulles caulinars —o el nombre que n'hi ha— és un caràcter apuntat per Güemes (2013) de difícil interpretació, a causa de les incoherències en la descripció que fa de la subsp. *australis*, així com també en la dificultat que, en alguns casos, comporta distingir fulles caulinars molt baixes de les fulles basals. En tot cas, els individus amb 2 fulles caulinars o més —caràcter aparent de *sylvestris*— només són comuns a les poblacions de Tàrraga (90% a les dues, amb predomini dels individus amb 3 fulles caulinars a Tàrraga-1 i de 2 a Tàrraga-2), tot i que també hi ha individus només amb una fulla (caràcter atribuït a *australis*). També hi trobem plantes amb 2 fulles o més a les poblacions del Montseny, però en representen únicament el 10 i el 13%. L'amplada de les fulles basals és també un caràcter d'interpretació difícil per les contradiccions en les mesures d'*australis* entre Bolòs & Vigo (2001) i Güemes (2013) —sospitem que, en el darrer cas, deu ser una errada—, però, si ens basem en Bolòs & Vigo (2001), s'observa que només dues poblacions entren del tot en l'interval de *sylvestris*, encara que l'una hagi estat assignada a aquesta subespècie (Tàrraga-1) i l'altra, a *australis* (Castellar de n'Hug). La resta de poblacions analitzades presenten mesures que s'encavalquen entre les referides per als dos tàxons. Una cosa semblant passa amb la longitud de les anteres, en què aquestes dues poblacions entren bé dins *sylvestris* i presenten valors similars, mentre que les altres mostren valors que podrien correspondre a qualsevol de les dues subespècies. En canvi, per la longitud dels filaments estaminals, la població de Castellar de n'Hug correspondria a *australis*, i les dues del Montseny presenten valors encavalcats, com passa amb altres caràcters.

La conclusió a la qual arribem és que els caràcters quantitativs exposats a les flors del territori (Bolòs & Vigo, 2001; Güemes, 2013) per distingir les subespècies *sylvestris* i *australis* es presenten de forma sovint independent en un mateix individu o dins una població i que, per tant, són d'utilitat dubtosa. Sobre la base



**Taula 1.** Dades bibliogràfiques (files ombrejades) i pròpies sobre alguns caràcters que Bolòs & Vigo (2001) i Güemes (2013) consideren de valor diagnòstic per distingir les dues subespècies de *Tulipa sylvestris*. LT: longitud dels tèpals externs; AT: amplada dels tèpals externs; CT: color de la cara externa dels tèpals externs; TA: amplada de la tija a l'alçada de la fulla superior o per sobre; FC: nombre de fulles caulinars; FA: amplada de les fulles basals; Fe: longitud dels filaments estaminals; An: longitud de les anteres

	LT (mm)	AT (mm)	CT	TA (mm)	FC (n)	FA (mm)	Fe (mm)	An (mm)
<b>FPC <i>sylvestris</i></b>	35-70	8-26	Groc verd	> 2,5	-	> 12	9-14	4-9
<b>FI <i>sylvestris</i></b>	33-53	8-16	Groc o verdós	2-3	Mínim 2	12-18	8-18	5-15
<b>Tàrrega-1</b>	36-50	10-14	Vermellós ataronjat	2,5-3,5	1-3	15-20	–	8-16
<b>Tàrrega-2</b>	25-37	7-11	Vermellós ataronjat	2-2,8	1-3	10-19	–	5-6
<b>Montseny- Agudes</b>	29-41	4-8	Vermellós, rarament groc	2-3	1-2	6-16	7-13	4-8
<b>Montseny- Matagalls</b>	29-42	4,5-7	Vermellós, rarament groc	2-3,5	1-4	6-17	6-13	4,5-8
<b>Castellar de n'Hug</b>	28-45	9-13	Vermellós, rarament groc	2-3	0-1	13-20	4,5-8	5-16
<b>FPC <i>australis</i> (38)</b>	15-30	4-16	Groc vermell	< 2,0	–	< 12	5-8	2-5
<b>FI <i>australis</i></b>	22-35	4-10	Taronja vermell o taronja bru	1,5-2	(0-1)*	12-28	5-12	3-8

\* Güemes (2013), a la descripció de la subsp. *australis*, es contradiu pel que fa a la presència de fulles caulinars: primer assenyalava que les 2-3 fulles són «totes basals» i, a la línia següent, dona mesures de fulles caulinars i indica que és «normalment una».

FPC: dades de Bolòs & Vigo (2001); FI: dades de Güemes (2013).

d'aquests caràcters, cap de les poblacions analitzades es pot atribuir amb certesa a *sylvestris* i, en canvi, totes presenten, en general, caràcters presumptament propis d'aquesta subespècie.

Després d'avaluar la situació, la nostra opinió és que totes aquestes poblacions s'han de referir a *T. sylvestris* subsp. *australis* i que la presència de caràcters aparents de *sylvestris* és deguda a un coneixement insuficient de la variabilitat d'*australis*. És molt probable que caràcters lligats a les dimensions de l'individu (mida dels tèpals, amplada de les fulles i de la tija) estiguin condicionats per la fertilitat del sòl o pel clima, a més del nivell de ploïdia. Si és així, seria coherent que plantes de llocs relativament humits (Montseny, Castellar de n'Hug, Alt Àneu) tendeixin a tenir flors i fulles més grans, com també les que viuen en sòls profunds encara que estiguin en un context sec (Tàrrega-1 en contraposició a Tàrrega-2). Per fer la distinció la subsp. *sylvestris*, pensem que el caràcter decisiu és el color netament groc (o verd groguenc) dels tèpals externs a nivell poblacional —en

totes les flors o a la major part de les que hi ha—, coincidint amb Güemes (2013), qui apunta que «podria ser el caràcter més discriminant». I aquest caràcter no s'ha observat mai de forma clara a les poblacions catalanes, en les quals totes les plantes analitzades (menys una de l'alt Pallars, anecdotica) tenien la cara abaxial dels tèpals poc o molt vermellosa, com és típic de la subsp. *australis*.

### *Valeriana* gr. *officinalis*

A la *Checklist*, hem optat per tractar com a espècies les tres entitats de l'agregat de *V. officinalis* actualment reconegudes al territori, per considerar-lo més adequat per a tàxons que mantenen els caràcters discriminants tot i tenir àrees àmpliament simpàtriques (a nivell europeu) i que presenten nivells de ploïdia diferents. Aquest tractament és diferent del més tradicional i també del de les flors regionals modernes, que es limiten a acceptar una sola espècie (*V. officinalis* L.) amb subespècies, però està en la línia dels tractaments d'aquest grup de tàxons afins en flors del nord i de l'est d'Europa.

L'espècie menys conflictiva de l'agregat és també la més rara a Catalunya, *V. sambucifolia* J.C. Mikan ex Pohl, un tàxon de distribució boreoalpina. L'única informació segura és la de Vázquez-Prado et al. (2007), que la donen com a present a la província de Lleida i que aporten una il·lustració d'un exemplar del Baix Aran; el fet que l'interval altitudinal indicat sigui de 600-1000 m ens fa suposar que les dades confirmades es limiten a l'Aran, als Pirineus atlàntics. La presència d'aquesta espècie en altres sectors pirinencs és probable però incerta i cal millorar-ne la informació. Podrien correspondre-hi algunes referències a *V. repens* Host o *V. procurrens* Wallr. que comenten Bolòs & Vigo (1996), ja que habitualment es consideren sinònims de *V. sambucifolia*, però l'aplicació d'aquests noms ha estat subjecta a diverses interpretacions i no és segur que sempre siguin assimilables a *V. sambucifolia*. En aquest sentit, són sorprenents i conflictives les citacions freqüents de *V. procurrens* per part de Gruber (1975, 1978), les quals abasten gran part dels Pirineus catalans (Alt Aran, Alt Àneu, vall Ferrera, vall d'Àssua, serra del Cadí septentrional, vall de la Molina), que, en conjunt, pensem que no poden ser atribuïdes a *V. sambucifolia* i que més aviat semblen indicar una aplicació molt laxa del nom *V. procurrens*.

*V. collina* Wallr., una espècie de distribució mediterrània àmplia i amb una certa afinitat continental, és el representant del grup de *V. officinalis* dominant a Catalunya i l'únic present en molts sectors. Tant la revisió de material d'herbari com les observacions de camp que hem realitzat indiquen que la major part de poblacions són assignables a *V. collina*, coincidint amb l'apreciació de Bolòs & Vigo (1996), que ja comentaven que «la planta predominant als Països Catalans sembla que pertany a la subsp. *tenuifolia* (Vahl) Schübl. & Martens (subsp. *collina* (Wallr.) Nyman)». *V. collina* es troba des de l'estatge submontà fins al subalpí i té una ecologia àmplia, bé que sembla que prefereix els hàbitats periforestals (vorades i clarianes de bosc) i no mostra una higròfilia marcada.

*V. officinalis* L., en sentit estricte, és una espècie de distribució eurosiberiana àmplia que va ser considerada de presència poc probable a Catalunya per Bolòs

& Vigo (1996), però Vázquez-Prado et al. (2007) n'indiquen la presència segura als àmbits provincials de Barcelona, Girona i Lleida, cosa que faria pensar en una distribució força general i, potser, en una freqüència alta. Davant d'aquestes interpretacions discordants sobre la presència del tàxon, hem revisat els plecs de *V. officinalis* s.l. dipositats als herbaris BC i BCN i, entre l'abundant material existent, hem localitzat una desena de plecs que, segons la nostra opinió, es poden adscriure coherentment a *V. officinalis* s.s. d'acord amb els criteris de Vázquez-Prado et al. (2007), i que efectivament testimonien la seva presència als tres àmbits provincials. La major part d'aquests plecs prové de la Catalunya oriental, sovint de localitats de baixa altitud i en un context general mediterrani humit: Guillerries, a Castanyadell (BC27851), Montseny (BCN 40326), Gironès a Bescanó i Sant Julià de Llor (BC27846 i BC27845) i plana de la Selva a Vidreres (BC27847). Els altres plecs provenen d'indrets dispersos en l'àmbit pirinenc: vall de Ribes a Queralbs i Ribes de Freser (BCN s/n, leg, Mait Perdigó; BC27837), plana de la Cerdanya (BC27850) i vall d'Espot (BCN s/n, Carrillo & Ninot). Pel que fa a la representació d'aquest tàxon als Pirineus, hi afegim que els anys 2013 i 2014 hem fet observacions de camp de *V. officinalis* s.l. en diverses àrees des de l'Aran fins als Prepirineus orientals, i que només hem vist individus atribuïbles a *V. officinalis* s.s. en hàbitats aigualosos de la capçalera de la vall Ferrera (Pallars), on no sembla rara, i en un lloc de la Cerdanya (Bolvir, cap a Talltorta, DG09, 1090 m, herbassar higròfil inundat), mentre que la resta de poblacions analitzades ens semblen més o menys atribuïbles a *V. collina*. Aquestes dades fragmentàries suggereixen que, a Catalunya, *V. officinalis* s.s. és una planta relativament escassa al territori, concentrada especialment a les zones d'influència marítima de la Catalunya humida i en alguns sectors dels Pirineus, on, a més, podria experimentar introgressió de *V. collina*, com es comenta tot seguit.

Vigo (1983) ja va posar de manifest que presentaven caràcters aparentment intermedis entre *V. officinalis* i *V. collina* («la forma corrent a la comarca sembla intermèdia entre la subsp. *collina* (Wallr.) Nyman —a la qual potser encara es pot referir— i la subsp. *Officinalis*») i suggereix una possible introgressió entre les dues espècies. La revisió de material d'herbari ens porta a conclusions similars, ja que una part dels plecs analitzats presenten les bractèoles de marges netament glandulosos (caràcter referible a *V. officinalis*), però, alhora, tenen la part superior amb uns quants cilis (caràcter de *V. collina*) i els caràcters foliars són variables, de manera que no semblen atribuïbles clarament a cap dels dos tàxons. Les mostres que manifesten més clarament aquests caràcters intermedis són alguns d'indrets dels Pirineus orientals (Cerdanya, vall de Ribes, serres prepirinenques de Taga i Catllaràs), bé que també n'hem vist d'atribució poc clara procedents dels Pirineus centrals. Aquestes dades suggereixen una introgressió de *V. officinalis* en *V. collina*, que és el tàxon més corrent als Pirineus catalans, i aquesta introgressió sembla que s'atenuaria d'est a oest, a mesura que s'incrementa la continentalitat de les valls dels Pirineus meridionals. La possible introgressió entre els dos tàxons explicaria els dubtes de Bolòs & Vigo (1996) sobre la presència a Catalunya de *V. officinalis* s.s.

### *Viola alba* Besser

Tradicionalment, s'ha acceptat que, a Catalunya, es troben dues subespècies de *V. alba*: subsp. *denhardtii* (Ten.) W. Becker, estesa pel territori, i subsp. *alba* (incl. subsp. *scotophylla* Nyman), més localitzada (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005). L'assignació de poblacions a la subsp. *alba*, però, s'ha basat en criteris sovint poc clars, que han generat incertesa, i no ha estat excepcional que diferents autors identifiquessin unes mateixes poblacions com a pertanyents a diferents subespècies o, fins i tot, que un mateix autor modifiqués, amb el temps, determinacions subespecífiques pròpies. El resultat és que les dades sobre la distribució de la subsp. *alba* són notablement confuses, han estat canviant amb els anys i no sembla pas que mostrin cap patró clar. D'altra banda, és sorprenent i d'interpretació molt difícil que, a les síntesis corològiques (Bolòs et al., 1998), no s'observi gairebé cap segregació a les distribucions de les subespècies, ja que totes dues han estat citades a la major part del territori, bé que la subsp. *alba* és menys freqüent arreu. Amb la intenció de clarificar la situació a Catalunya de les subespècies de *V. alba*, a la *Checklist*, hi hem adoptat els criteris morfològics discriminants de Marcussen (2003), derivats d'un estudi molecular previ pel qual es van separar dos llinatges genètics clars que es corresponien congruentment amb les subespècies *alba* —que hauria colonitzat Europa des de l'est, potser des d'un refugi glacial pontocaucaàsic— i *denhardtii* —d'origen mediterrani—. Hem revisat el material de *Viola alba* català dipositat als herbaris BC i BCN, i pràcticament tots els plecs corresponen de forma clara a la subsp. *denhardtii* si s'utilitzen els criteris morfològics foliars de Marcussen (2003), mentre que no n'hi ha cap que coincideixi plenament amb la subsp. *alba*. Els caràcters no foliars amb valor discriminant (longitud dels estolons, color de flors i bràctees) només s'han pogut observar en alguns plecs, però, quan han estat disponibles, també han entrat dins la variabilitat de la subsp. *denhardtii*. En particular, en base al caràcter més nítid, el nombre de dents del marge foliar, tan sols hem vist alguns plecs —un de procedent de la vall Fosca (Pirineus centrals) i dos de les muntanyes de Prades (serres prelitorals)— que presenten 19-21 dents per costat i, per tant, entren per poc dins el rang considerat característic de la subsp. *alba* (19-26 dents). Tot i això, cal puntualitzar que aquest únic caràcter no és suficient per assignar amb seguretat una planta a aquesta subespècie. Uns altres exemplars analitzats presentaven pèls relativament llargs o bé tenien el marge de la fulla poc convex, trets que també els acostarien a la subsp. *alba* segons Marcussen (2003), però la resta de caràcters d'aquests individus era clarament assignable a la subsp. *denhardtii*. Els caràcters atribuïbles a la subsp. *alba*, doncs, sembla que es presenten rarament i de forma fragmentària dins de poblacions que, en conjunt, són referibles a la subsp. *denhardtii*.

En conseqüència, a la *Checklist*, només hi hem acceptat com a existent a Catalunya *V. alba* subsp. *denhardtii*. Interpretem que l'aparició puntual d'alguns caràcters considerats propis de la subsp. *alba* pot ser deguda a causes diverses: introgressió en una franja de contacte entre els dos tàxons, presència de plantes d'origen cultivat d'aquesta subespècie o, simplement, extrems atípics de variabilitat de la subsp. *denhardtii*. Pel que fa a la possible introgressió, les dades actuals no permeten definir bé la franja de contacte entre les dues subespècies, però sug-

gereixen que la subsp. *alba* pot ser la dominant o única als Pirineus atlàntics —per exemple, prop de Catalunya, Belhacène (2003) dubta de la presència de la subsp. *denhardtii* al departament d'Haute-Garonne—. En aquest sentit, pensem que no és casual que les citacions de plantes de flor blanca —en principi exclusives de la subsp. *alba*— siguin excepcionals a Catalunya, mentre que aquestes són habituals a l'Haute-Garonne (Belhacène, 2003) i no gaire rares als Pirineus aragonesos occidentals (Villar et al., 1999). Si és efectivament així, la probabilitat d'introgressió seria més alta als Pirineus centrals, però podria ser que les àrees de les dues subespècies no arribessin a contactar, ja que *V. alba* és una planta molt rara a Catalunya en aquest sector (no ha estat indicada de l'Aran i gairebé no n'hi ha citacions a la part septentrional del Pallars i la Ribagorça), mentre que als Pirineus atlàntics està lligada a altituds baixes (en general, menys de 600 m) i sol mantenir-se allunyada dels Pirineus axials.

### *Vitis* spp.

Les síntesis florístiques recents de Catalunya (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 1998; Bolòs et al., 2005) han tendit a obviar, o a subestimar molt, la implantació al territori de tàxons del gènere *Vitis* diferents de *V. vinifera* L. Tot i això, és ben sabut que hi ha hagut diverses espècies americanes que han estat introduïdes per la viticultura a Europa —sobretot arran de l'expansió de la fil·loxera al segle XIX, utilitzant-les com a portaempelts de *V. vinifera*— i que s'han naturalitzat àmpliament (e. g. Arrigo & Arnold, 2007). Aquest fenomen ha estat analitzat amb prou detall al País Valencià (Laguna, 2003a, 2003b, 2004) i en algunes parts de Catalunya (Aymerich, 2013d, 2013e), i en totes dues zones s'ha constatat que només una part molt minoritària de les plantes que hi creixen espontàniament corresponen a *V. vinifera*, mentre que la resta són atribuïbles a tàxons americans o a híbrids amb participació d'aquests. La naturalització a Catalunya de les vinyes americanes —i a Europa en general— és un procés mal conegut i que planteja dificultats notables d'interpretació taxonòmica, ja que força plantes tenen un origen híbrid. Aquesta hibridació no és només artificial (cultivars), sinó que també es dona espontàniament entre plantes naturalitzades, de manera que en alguns llocs d'Europa s'ha constatat que les vinyes escapades de cultiu tendeixen a formar «eixams híbrids» (Arrigo & Arnold, 2007). D'altra banda, els fenòmens d'hibridació no sempre s'aprecien en la morfologia de les plantes i poden ser subestimats, fet que s'ha observat també aplicant tècniques moleculars a varietats de cultiu (Tröndle et al., 2010). En conseqüència, les adscripcions taxonòmiques de les vinyes naturalitzades s'han de contemplar amb cautela, perquè presenten sempre un grau d'incertesa —en especial, pel que fa a la seva assimilació directa als tàxons americans originals— i potser és preferible interpretar-les com a citacions de morfotips amb predomini de caràcters externs d'un tàxon determinat. Tot i que la situació del gènere *Vitis* a Catalunya és encara mal conegut i requereix estudis més detallats, als paràgrafs següents procurem sintetitzar-ne la informació disponible.

Paradoxalment, el tàxon més mal documentat i d'estatus més incert és l'únic que seria autòcton, *V. vinifera* subsp. *sylvestris* (C.C. Gmel.) Hegi. És una planta que es distribueix àmpliament a les zones poc fredes del Paleàrtic occidental, des

del centre d'Àsia fins a la península Ibèrica; a Europa, les seves poblacions estan molt fragmentades i es considera amenaçada, a conseqüència de l'impacte de la fil·loxera des del segle XIX i també de la destrucció dels hàbitats més típics, els boscos al·luvials (Arnold et al., 1998; Arroyo & Revilla, 2013). *V. vinifera* subsp. *sylvestris* es distingeix de la subsp. *vinifera* bàsicament perquè és una planta dioica i amb dimorfisme sexual, però cal tenir present que, morfològicament, és força variable i que s'ha detectat una introgressió limitada entre les dues subespècies (Andrés et al., 2012). A les flors territorials vigents, Bolòs & Vigo (1990) tan sols hi esmenten, en un comentari a peu de pàgina, les referències de P. Montserrat que s'exposen més avall, mentre que la subsp. *sylvestris* no és citada a Bolòs et al. (2005), on es diu que *V. vinifera* s.l té un caràcter autòcton dubtós i que sembla silvestre a la franja marítima (interpretem que aquí la qualificació «silvestre» no distingeix poblacions naturalitzades de la subsp. *vinifera* de possibles poblacions de la subsp. *sylvestris*). A la *Checklist*, hi hem acceptat la seva presència sobretot perquè, en una revisió de la situació d'aquest tàxon a Europa (Arnold et al., 1998), els autors el citen de forma explícita —però imprecisa— a Catalunya, dient que «arran del nostre viatge d'estudi al País Basc i a la Costa Brava hem pogut constatar un nombre elevat d'individus en cada localitat. Els llocs visitats es trobaven majoritàriament en zona al·luvial o dins de barrancs» i perquè, darrerament, nosaltres creiem que n'hem observat almenys una població. A banda d'aquesta referència bibliogràfica feta per especialistes del gènere, les informacions prèvies sobre la vinya salvatge a Catalunya són fragmentàries i discutibles. La referència aparentment més clara —però no explícita— és deguda a Montserrat (1957), qui diu que «sembla espontània i no gaire rara a la roureda del Montnegre (Sot Gran de Can Preses, 400-500 m); obac del castell de la Roca, 140 m, etc.). Es distingeix de les races cultivades pel seu dimorfisme sexual, fulles dels sarments masculins amb lòbuls molt estrets i dels femenins poc lobulades; també té curtíssim el bec de les llavors i les flors són més piloses al revers que les de les races cultivades». Aquests caràcters —en especial el dimorfisme— es corresponen bé amb els generalment atribuïts a la subsp. *sylvestris* (Ocete et al., 1999; Arnold, 2002) i nosaltres hem vist a l'herbari BC un plec testimoni de la citació de la Roca (BC 621275) que és compatible amb aquest tàxon, tot i que no podem assegurar-ho, perquè es tracta d'una mostra parcial. En altres treballs florístics de la Catalunya oriental, hi ha referències al tàxon, però són d'interpretació i fiabilitat incerta: Vilar (1987) —en l'únic treball sistemàtic que ha abastat la «Costa Brava» indicada per Arnold et al. (1998)— es limita a dir «suposem que els exemplars pertanyen a la subsp. *vinifera*. Tan sols un exemplar procedent de Tossa de Mar, al vessant de Sant Grau, podria correspondre a la subsp. *Sylvestris*»; Bou (1984) la indica d'un lloc del massís de les Salines i, fa poc, Calleja (2006), de dos del vessant marítim del Montseny. Val a dir que la citació de les Salines —i, en general, les del nord-est de la Catalunya autònoma— és coherent amb l'acceptació recent, per part d'autors francesos, de la presència del tàxon al vessant nord del massís de l'Albera (Terral et al., 2010). Fora de la Catalunya oriental, només en coneixem citacions que caldria confirmar a Horta de Sant Joan, al massís dels Ports (Álvarez de la Campa, 2004), i a Castellonroi, a les serres



marginals prepirinenques (Conesa, 1991) —en aquest darrer cas, ja dins la Franja de Ponent—. Com a dades personals, hi podem afegir que, molt recentment, hem trobat una població amb plantes unisexuals en un indret dels Prepirineus del Berguedà, caràcter que les faria referibles a la subsp. *sylvestris* segons els criteris habitualment seguits a Europa, però aquesta determinació resta pendent d'estudis més detallats. I, tot revisant material d'herbari, hem vist un plec que podria referir-se a *V. vinifera* subsp. *sylvestris* per les característiques del fruit, tot i que tampoc podem assegurar que ho sigui, perquè el material és massa parcial: BC 12319, ex. Herb. Masferrer, Guillerics-Castanyadell, 17-VII-1867, sub. *V. vinifera* N.V. Ilambrusca. En conjunt, doncs, aquestes informacions fragmentàries suggereixen que *V. vinifera* subsp. *sylvestris* podria trobar-se escampada per la Catalunya nord-oriental, en zones d'influència marítima, i de forma més isolada en congosts fluvials dels Prepirineus i els Ports. Les escasses dades sobre l'ecologia local semblen indicar que es trobaria bàsicament en barrancs relativament humits i poc freds, una situació que seria coherent amb la d'aquest tàxon arreu d'Europa occidental (Arnold et al., 1998), ja que aquests hàbitats haurien actuat com a refugi del tàxon davant l'expansió de la fil·loxera; pel que fa als congosts fluvials interiors, concretament, es coneixen poblacions de *V. vinifera* subsp. *sylvestris* en situacions comparables a la conca alta de l'Ebre (Ocete et al., 1999) o al piemont septentrional dels Pirineus (Lacombe, 2003). Sigui com sigui, caldria realitzar un treball específic que permetés establir amb fiabilitat l'estatus regional d'aquest tàxon, la necessitat del qual estaria encara més justificada si es tingués en compte que es tracta d'una planta amenaçada a escala europea i que té interès com a recurs agrogenètic.

*Vitis vinifera* subsp. *vinifera* comprèn les formes cultivades de l'espècie, molt diverses. Aquest tàxon seria el resultat d'una domesticació policèntrica del llinatge salvatge, bé que amb intervenció majoritària de les poblacions asiàtiques (Arroyo & Revilla, 2013). A Catalunya, s'hi observen individus o petits grups de la subsp. *vinifera* en gran part del territori, amb caràcter d'escapaments puntuals o restes de cultiu, i vivint en camps abandonats, bardisses i boscos de ribera. Tot i això, no coneixem dades segures de cap veritable població naturalitzada i, en alguns casos en què havien estat citades (Vigo et al., 2003; Sáez et al., 2004), s'ha constatat més endavant que es tractava de confusions amb vinyes americanes (Aymerich, 2013e). L'alta vulnerabilitat davant la fil·loxera seria la causa que impedeix la consolidació i l'expansió de poblacions de *V. vinifera* subsp. *vinifera* en hàbitats naturals.

Segons el coneixement actual, almenys tres tàxons americans (o com a mínim tres morfotips) han establert poblacions nombroses a Catalunya. Aparentment, el més estès és *V. rupestris* Scheele, espècie originària del centre-sud dels Estats Units (conca mitjana-baixa del Mississipí), i que és també la vinya al·lòctona més comuna al País Valencià (Laguna, 2003a), com també, probablement, en altres zones mediterrànies seques. Hem constatat que és molt freqüent com a planta naturalitzada a les antigues zones vitícoles de la Catalunya central (Aymerich, 2013d), també l'hem observat en molts llocs de la franja prelitoral (Vallès, Baix Llobregat, Penedès) i de l'àmbit pirinenc (Pallars Jussà, alta vall del Segre), de

forma més puntual a l'Empordà, i suposem que deu estar present en moltes altres zones. Tot i la seva gran expansió, *V. rupestris* sembla que només es reproduïx per multiplicació vegetativa, cosa que en limita molt la capacitat com a planta invasora. Per aquest motiu, la major part de nuclis poblacionals es troben en bardisses i talussos adjacents en antics camps, bé que també se n'ha observat una certa penetració en boscos de ribera, matollars mediterranis i pinedes de pi blanc situats a distàncies curtes.

*Vitis riparia* Michx. és la vinya americana que presenta un comportament més invasor a Europa. Com a espècie nativa, té una àrea àmplia al centre i est de l'Amèrica del Nord. A Catalunya, només ha estat citada recentment (Aymerich, 2013e), però s'hi devia establir ja fa dècades. En l'actualitat, està documentada sobretot a la conca alta del Segre dins l'Alt Urgell, on és una planta molt estesa i abundant en bardisses i boscos de ribera pertorbats. A més, ha estat observada molt localment a la ribera del Llobregat (Bages i Berguedà) i a la conca de Tremp. És molt probable que també es trobi en altres indrets, sobretot del nord del país, però en manquen referències concretes. A diferència de *V. rupestris*, *V. riparia* produeix sovint fruits i llavors, cosa que en facilita la dispersió lluny dels cultius originals i fa que tingui més capacitat invasora.

A l'àrea vitícola del Penedès, és molt freqüent trobar-hi una vinya naturalitzada d'aspecte similar a *V. riparia*, però que, de forma preliminar, considerem atribuïble a un híbrid entre *V. riparia* i *V. acerifolia* Raf. (aquesta originària del centre-sud dels Estats Units), basant-nos sobretot en els criteris exposats per Laguna (2004), ja que les dents de les fulles són marcadament corbades, caràcter que no hem observat a les poblacions referides a *V. riparia* del nord de Catalunya. Aquesta adscripció taxonòmica s'ha de prendre amb cautela, per la dificultat que comporta la identificació morfològica dels híbrids de *Vitis*, i caldria realitzar-ne estudis més detallats. Hem observat les vinyes amb aquest morfotip sobretot en talussos de camps, indicant un origen com a restes de cultiu similar al de les poblacions de *V. rupestris* i, en menor mesura, en bardisses.

Hi ha uns altres tàxons que han estat observats de forma més local, sense establir-ne veritables poblacions i, en general, en forma d'individus o petits nuclis que prosperen a l'entorn immediat d'antics cultius. *V. labrusca* L. és una espècie de l'est de l'Amèrica del Nord força naturalitzada a Europa, però que, a Catalunya, només coneixem d'algun punt dels Prepirineus (alt Cardener i vall de la Vansa: Aymerich, 2013d; dades inèdites) i que també ha estat citada del litoral a Cambrils (Sanz & Sobrino, 2002). És possible que aquests nuclis no corresponguin a formes pures o salvatges de *V. labrusca*, sinó que presentin algun grau d'introgressió d'altres *Vitis*, però aquesta situació pensem que deu ser bastant general en les referències europees d'aquest tàxon. L'aparició puntual d'híbrids interespecífics subespontanis deu ser relativament freqüent, però està molt poc documentada; només en coneixem referències publicades de la conca mitjana del Llobregat (Aymerich, 2013d), corresponents a *V. vinifera* × *V. berlandieri* Planch., *V. berlandieri* × *V. rupestris* i *V. rupestris* × *V. riparia*.

## Agraïments

Agraïm a Carles Benedí les seves observacions de caràcter nomenclatural; a Jordi Clavell, Joan Font, Ramón Morales, Antoni Josep Pujadas, Cristina Roquet i Josep Ignasi Tejedor, l'aportació de comentaris i, en alguns casos, de dades concretes en referència a diversos tàxons inclosos en el treball. D'altra banda, també volem agrair al personal dels herbaris abans esmentats el seu ajut en la localització i l'estudi dels materials.

## Referències bibliogràfiques

- Ackerfield, J.; Wen, J. 2002. A morphometric analysis of *Hedera* L. (the Ivy genus, Araliaceae) and its taxonomic implications. *Adansonia* 24(2): 197-212.
- Aedo, C. 2013. *Narcissus* L. In: Rico, E.; Crespo, M.B.; Quintanar, A.; Herrero, A.; Aedo, C (eds.) *Flora iberica*. Vol. XX. Liliaceae-Agavaceae: 340-397. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Alarcón, M.; Vargas, P.; Sáez, L.; Molero, J.; Aldasoro, J.J. 2012. Genetic diversity of mountain plants: Two migration episodes of Mediterranean *Erodium* (Geraniaceae). *Mol. Phylogenet. Evol.* 63: 866-876.
- Aldasoro, J.; Sáez, L.; Navarro, C. 2009. *Erodium*. In: Aedo, C.; Estébanez, B.; Navarro, C. (eds.); with contributions from Raab-Straube, E. von; Parolly, G.: Geraniaceae. Euro+Med Plantbase-the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity.
- Álvarez de la Campa, J.M. 2004. Vegetació del massís del Port. Col·lecció Pius Font i Quer 3. Institut d'Estudis Ilerdencs. 459 p.
- Andrés, M.T.; Benito, A.; Pérez-River, G.; Ocete, R.; López, M.A.; Gaforio, L.; Muñoz, G.; Cabello, F.; Martínez, J.M.; Arroyo, R. 2012. Genetic diversity of wild grapevine populations in Spain and their genetic relationships with cultivated grapevines. *Mol. Ecol.* 21(4): 800-816.
- Aparicio, J.M.; Uribe-Echebarría, P.M. 2006. Presencia del roble pedunculado (*Quercus robur* L.) en las provincias de Tarragona y Valencia. *Toll Negre* 8: 27-29.
- Argus, G.W. 2010. *Salix* L. In: *Flora of North America* Editorial Committee, eds. Vol. 7 : 23-162. New York and Oxford.
- Arnold, C. 2002. Écologie de la vigne sauvage en Europe (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*). *Geobotanica Helvetica*, fasc. 76.
- Arnold, C.; Gillet, F.; Gobat, J.M. 1998. Situation de la vigne sauvage *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* en Europe. *Vitis* 37(4): 159-170.
- Arrigo, N.; Arnold, C. 2007. Naturalised *Vitis* Rootstocks in Europe and consequences to native Wild Grapevine. *PLoS ONE* 2(6): e521.
- Arroyo, R.A.; Revilla, E. 2013. The current status of Wild Grapevine (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) in the Mediterranean Basin. In: Polhuja, D.; Sladonja, B. (eds.) *The mediterranean genetic code – Grapevine and Olive*. Ed. Intech.
- Arroyo, R.A. & al. 2006. Multiple origins of cultivated grapevine (*Vitis vinifera* ssp. *sativa*) based on chloroplast DNA polymorphisms. *Mol. Ecol.* 15: 3707-3714.
- Arrufat, M.; Beltran, J.; Cardero, S.; Curto, R.; Royo, F.; Torres, L. 2008. Novetats per a la flora del massís del Port. *Orsis* 23: 117-131.
- Aymerich, P. 2003. Notes florístiques de les conques superiors del Segre i del Llobregat. *Acta Bot. Barcinon.* 48: 15-28.
- Aymerich, P. 2013a. Notes sobre algunes plantes rares o amenaçades als Pirineus catalans. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 77: 5-26.

- Aymerich, P. 2013b. Plantas alóctones de origen ornamental en la cuenca alta del río Llobregat (Cataluña, noreste de la Península Ibérica). *Bouteloua* 16: 52-79.
- Aymerich, P. 2013c. Flora: *Sempervivum tectorum* × *S. arachnoideum*. *Anuari del Parc Natural de l'Alt Pirineu* 2012: 13.
- Aymerich, P. 2013d. Contribució al coneixement florístic del territori ausossegàrric (NE de la península Ibèrica). *Orsis* 27: 209-259.
- Aymerich, P. 2013e. Sobre algunes espècies al·lòctones a l'alt Segre, noves o molt rares per a la flora catalana. *Orsis* 27: 195-207.
- Aymerich, P.; Tenas, B.; Vigo, J. 2012. Notes florístiques del Ripollès (Pirineus orientals). *Acta Bot. Barcinon.* 53: 11-26.
- Banfi, E.; Galanso, G.; Soldano, A. 2005. Notes on systematics and taxonomy for the Italian vascular flora. 1. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civico Storia Nat. Milano* 146: 219-244.
- Bateman, R.M.; Hollingsworth, P.; Preston, J.; Yi-Bo, L.; Pridgeon, A.M.; Chase, M.W. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of Orchidinae and selected Habenariinae (Orchidaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 142: 1-40.
- Belhacène, L. 2003. Le genre *Viola* L. en Haute-Garonne. *Isatis* 31(3): 25-69.
- Belhacène, L. 2010. Catalogue 2010 des plantes vasculaires du département de la Haute-Garonne. *Supplement à Isatis* 10: 1-145.
- Belyaeva, I. 2009. Nomenclature of *Salix fragilis* L. and a new species, *S. euxina* (Salicaceae). *Taxon* 58:1344-1348.
- Blanco, P. 1993. *Salix*. L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Cirujano, S.; Laínz, M.; Montserrat, P.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C.; Paiva, J.; Soriano, C. (eds.). *Flora iberica*. Vol. III: 477-517. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Bolòs, A. 1950. Vegetación de las comarcas barcelonesas. Instituto Español de Estudios Mediterráneos. Barcelona.
- Bolòs, O. 1998. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Primera compilació general. ORCA: volum extraordinari. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Bolòs, O.; Font, X.; Pons, X.; Vigo, J. (eds.) 1998. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 8. Orca: Atlas Corològic 8. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. (eds.) 2001. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 11. Orca: Atlas Corològic 11. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. (eds.) 2003. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 12. Orca: Atlas Corològic 11. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1979. Observacions sobre la flora dels Països Catalans. *Collect. Bot. (Barcelona)* 9: 25-89.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1984. Flora dels Països Catalans. Vol. 1. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1990. Flora dels Països Catalans. Vol. 2. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1996. Flora dels Països Catalans. Vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 2001. Flora dels Països Catalans. Vol. 4. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J.; Masalles, R.M.; Ninot, J.M. 2005. Flora Manual dels Països Catalans. Ed. 3. Edicions 62. Barcelona.
- Bou, J. 1984. Flora i paisatge vegetal de la regió muntanyenca de l'Alt Empordà (masís de les Salines). *Tesi de llicenciatura (inèdita)*. Universitat de Barcelona.
- Brouillet, L.; Gornall, R. 2007. New combinations in *Micranthes* (a segregate of *Saxifraga*, Saxifragaceae) in North America. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 1: 1019-1022.
- Bruschi P.; Vendramin, G.G.; Bussotti, F.; Grossoni, P. 2000. Morphological and molecu-

- lar differentiation between *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. and *Quercus pubescens* Willd. (Fagaceae) in northern and central Italy. *Ann. Bot.* 85: 325-333.
- Buirra, A.; Balada, R.; Mesa, D.; Álvarez, J.M.; Arrufat, M.; Beltran, J.; Cardero, S.; Curto, R.; Royo, F.; Torres, L.; Sáez, L. 2009. Noves contribucions al coneixement de la flora vascular del massís del Port (NE de la península Ibèrica). *Orsis* 24: 117-140.
- Burger, W.C. 1975. The species concept in *Quercus*. *Taxon* 24: 45-50.
- Cadevall, J. 1915. Flora de Catalunya. Vol. 1. Institut de Ciències. Barcelona.
- Cadevall, J. 1919. Flora de Catalunya. Vol. 2. Institut de Ciències. Barcelona.
- Cadevall, J. 1933. Flora de Catalunya. Vol. 5. Institut de Ciències. Barcelona.
- Calleja, J.A. 2006. Geobotánica, estructura demográfica, conservación y biología predispersiva de *Prunus lusitanica* L. (loro) en la Península Ibérica. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- Casasayas, T. 1989. La flora al·lòctona de Catalunya. Tesis doctoral. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona.
- Castroviejo, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica 1-8, 10-15, 16(I)-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Celesti-Grapow, L.; Pretto, F.; Carli, E.; Blasi, C. 2010. Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Roma.
- Clarke, M.M.; Reichard, S.H.; Hamilton, C.W. 2006. Prevalence of different horticultural taxa of ivy (*Hedera* spp., Araliaceae) in invading populations. *Biological Invasions* 8: 149-157.
- Conesa, J.A. 1991. Flora i vegetació de les Serres Marginals Pre-pirinenques compreses entre els rius Segre i Noguera Ribagorçana. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- Costa, A.C. 1864. Introducción a la flora de Cataluña. Imprenta del diario de Barcelona. Barcelona.
- Costa, A.C. 1877. Suplemento al Catálogo razonado de plantas fanerógamas de Cataluña. Imprenta Barcelonesa. Barcelona.
- Coste, H.J.; Soulié, J. 1913. Catalogue des plantes ou Florule du Val d'Aran. Imprimerie Monnoyer. Le Mans.
- Dalby, D.H. 1968. *Malva* L. In: Tutin, T.G.; Heywood, V.H.; Burges, N.A.; Moore, D.M.; Valentine, D.H.; Walters, S.M.; Webb, D.A. (eds.). *Flora Europaea* 2: 249-251. Cambridge University Press.
- Dehnen-Schmutz, K.; Touza, J.; Perrings, C.; Williamson, M. 2007. The horticultural trade and ornamental plant invasions in Britain. *Conservation Biology* 21: 224-231.
- Díaz Lifante, Z. 2013. *Asphodelus* L. In: Rico, E.; Crespo, M.B.; Quintanar, A.; Herrero, A.; Aedo, C. (eds.) *Flora iberica*. Vol. XX. Liliaceae-Agavaceae: 276-308. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Dorda, E.; Rivas Ponce, M.A.; Fernández Casas, J. 1991. Tres narcisos pirenaicos. *Fontqueria* 31: 235-248.
- Fernández Prieto, J.A.; Vázquez, V.M.; Pérez Vallines, R.; Cires Rodríguez, E. 2010. Sistemática y diversidad de la Familia Saxifragaceae Juss. en la Reserva de Biosfera de Somiedo (Asturias, España). *Boletín de Ciencias de la Naturaleza. Real Instituto de Estudios Asturianos* 51: 277-298.
- Férard, P.; Lacroix, P.; Thomassin, G. 2009. Projet de réintroduction d'une espèce végétale protégée, la tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*) dans le vignoble nantais. Conservatoire Botanique National de Brest-Jardin Botanique de Nantes.
- Folch, R. 1979. El poblament vegetal de les comarques litorals compreses entre la riera d'Alforja i el riu Ebre. *Arx. Secc. Ciències* 60. Institut d'Estudis Catalans. 423 pp.

- Font, X. 2014. Mòdul Flora i Vegetació. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. <http://biodiver.bio.ub.es/biocat> [Consulta: 3 setembre 2014].
- Font Quer, P. 1914. Ensayo fitotopográfico de Bages. Tesis de doctorado en Farmacia. Universidad de Barcelona.
- Font Quer, P. 1915. Plantes de Vallferrera. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 15: 1-11.
- Font Quer, P. 1920. Contribució al coneixement de la flora catalana occidental. Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona 5: 193-233.
- Font Quer, P. 1921. Estudi fitogeogràfic de la Garriga litoral de l'occident de Catalunya. Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. 21: 156-179.
- Font, X.; Vigo, J. (eds.). 2007. Atlas corològic de la flora dels Països Catalans 14. Orca: Atlas Corològic 14. Institut d'Estudis Catalans, Sec. Ciències Biològiques. Barcelona.
- Fournier, P. 1946. Les quatre flores de la France, Corse comprise. 2ème, édition. Ed. Lechevalier. Paris.
- Franjić, J. 1996. Multivariate analysis of leaf properties in the common oak (*Quercus robur* L., Fagaceae) populations of Posavina and Podravina in Croatia. Ann. Forest. 21: 23-60.
- Franquesa, T. 1995. El paisatge Vegetal de la península del Cap de Creus. Arx. Secc. Ciències CIX, Secció de Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans Barcelona.
- Gallego, M.J. 2012. *Datura* L. In: Talavera, S.; Arista, M.; Fernández Piedra, M.P.; Gallego, M.J.; Ortiz, P.L.; Romero Zarco, C.; Salgueiro, F.J.; Silvestre, S.; Quintanar, A. (eds.). Flora iberica. Vol. XI. Gentianaceae-Boraginaceae: 216-224. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- García González, M.E. 1990. Flora y vegetación de la Sierra del Brezo y de la comarca de La Peña (Palencia). Memoria Doctoral Serv. Publ. Univ. León. Microficha n.º 54.
- Gibbs, P.E.; Talavera, S. 2001. Breeding System Studies with Three Species of *Anagallis* (Primulaceae): Self-incompatibility and Reduced Female Fertility in *A. monelli* L. Annals of Botany 88: 139-144.
- Gornall, R.J.; Ohba, H.; Jintang, P. 2000. New taxa, names, and combinations in the *Saxifraga* (Saxifragaceae) for the Flora of China. Novon 10: 375-377.
- Grau, J. 1986. *Ranunculus* L. sect. *Ranunculus*. In: Castroviejo, S.; Laínz, M.; López González, G.; Montserrat, P.; Muñoz Garmendia, F.; Paiva, J.; Villar, L. (eds.). Flora iberica. Vol I. Lycopodiaceae-Papaveraceae: 301-308. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Green, A.F.; Ramsey, T.S.; Ramsey, J. 2011. Phylogeny and biogeography of Ivies (*Hedera* spp., Araliaceae), a polyploid complex of woody vines. Syst. Bot. 36: 1114-1127.
- Gruber, M. 1975. Contribution a la flore des Pyrénées ariégeoises et catalanes. I. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 111(1-2).
- Gruber, M. 1978. La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales. Tesis doctoral. Université Aix-Marseille III.
- Guardiola, M.; Petit, A.; Carrillo, E.; Pérez-Haase, A.; Batriu, E.; Ninot, J.M.; Sáez, L. 2013. Aportacions a la flora dels Pirineus centrals (II). Orsis 27: 261-286.
- Güemes, J. 2013. *Tulipa* L. In: Rico, E.; Crespo, M.B.; Quintanar, A.; Herrero, A.; Aedo, C (eds.) Flora iberica Vol. XX. Liliaceae-Agavaceae: 74-80. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Guillot, D.; Laguna, E.; Rosselló, J.A. 2009. La familia *Crassulaceae* en la flora alóctona valenciana. Monogr. Bouteloua 4: 1-106.
- Guittoneau, G.G. 1972. Contribution à l'étude biosystematique du genre *Erodium* L'Hér. dans le bassin méditerranéen occidental. Boissiera 20.



- Guittonneau, G.G.; Montserrat, G. 1988. Systématique, écologie et chorologie du genre *Erodium* sub-sect. *Petraea* en Espagne. Monogr. Inst. Pir. Ecol. 4 (Homenaje a Pedro Montserrat): 589-595.
- Hedrén, M. 1999. Kommentarer om brudkullan och dess ursprung. Svensk Botanisk Tidsskrift 93: 145-151.
- Hedrén, M., Klein, E.; Teppner, H. 2000. Evolution of Polyploids in the European Orchid genus *Nigritella*: Evidence from Allozyme Data. Phytion (Austria) 40: 239-275.
- Hörandl, E.; Florineth, F.; Hadacek, F. 2002. Weiden in Österreich und angrenzenden Gebieten. Eigenverlag des Arbeitsbereiches Ingenieurbiologie und Landschaftsbau. Universität Wien. Wien.
- Jury, S.L. 2004. The Euro+Med treatment of *Hedera* (Araliaceae) – recent studies and a new name. Willdenowia 34: 351-352.
- Kress, A. 1997. *Primula* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Laínz, M.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Paiva, J. (eds.). Flora iberica. Vol. V. Ebenaceae-Saxifragaceae: 10-22. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Lacombe, T. et al. 2003. Contribution a la caractérisation et à la protection in situ des populations de *Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi, en France. Actes du BRG 4: 381-404.
- Laguna, E. 2003a. Sobre las formas naturalizadas de *Vitis* L. (Vitaceae) en la Comunidad Valenciana. I. Especies. Fl. Montib. 23: 46-82.
- Laguna, E. 2003b. Datos sobre la producción de fruto de las especies e híbridos invasores de vides (*Vitis* L.). Toll Negre 2: 10-15.
- Laguna, E. 2004. Datos foliares de las especies e híbridos alóctonos de vides (género *Vitis*) en el territorio valenciano. Toll Negre 3: 11-25.
- Laguna, E.; Guillot, D.; Roselló, R.; Gómez, M.A.; Ferrer, P.P.; Toro, V. del; Pérez, P. 2014. Nuevas citas de plantas alóctonas suculentas asilvestradas en la Comunidad Valenciana. Bouteloua 18: 141-159.
- Lambinon, J. 2006. *Datura wrightii* Regel. In: Jeanmonod, D.; Schlüssel, A. (eds.). Notes et contributions a la flore de Corse. XXI. *Candollea* 61: 130.
- Lapeyrousse, P. 1813. Histoire abrégée des plantes des Pyrénées. Imp. Bellegarrigue. Toulouse.
- Llamas, F., Acedo, C.; Alonso, R.; Lence, C.; Río, S. del; Felpete, I.A. 2003. Flora palentina amenazada. Acta Bot. Barcinon. 49: 67-75.
- Llenas, M. 1912. Contribución al estudio de la flora del Pirineo Central (Valle de Aran). Mem. Inst. Catalana Hist. Nat. 1.
- López González, G. 1990. *Arenaria* L. In: Castroviejo, S.; Laínz, M.; López González, G.; Montserrat, P.; Muñoz Garmendia, F.; Paiva, J.; Villar, L. (eds.) Flora iberica Vol. II. Platanaceae-Plumbaginaceae (partim): 172-224. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- López González, G. 2001. Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares. Mundi-prensa. Madrid.
- López Lillo, A.; Mielgo, M. 1984. Árboles de Madrid. Comunidad Autónoma de Madrid.
- López González, G. 2013. *Gagea* Salisb. In: Rico, E.; Crespo, M.B.; Quintanar, A.; Herrero, A.; Aedo, C. (eds.) Flora iberica. Vol. XX. Liliaceae-Agavaceae: 22-74. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Luceño, M. 2008. *Carex* L. In: Castroviejo, S.; Luceño, M.; Galán, A.; Jiménez Mejías P.; Cabezas, F.; Medina, L. (eds.) Flora iberica. Vol. XVIII. Cyperaceae-Pontederiaceae: 109-250. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Manns U.; Anderberg A.A. 2009. New combinations and names in *Lysimachia* (*Myrsinaceae*) for species of *Anagallis*, *Pelletiera* and *Trientalis*. Willdenowia 39: 49-54.

- Manos, P.S.; Doyle, J.J.; Nixon, K.C. 1999. Phylogeny, biogeography, and processes of molecular differentiation in *Quercus*, Subgenus *Quercus* (Fagaceae). *Mol. Phylogenet. Evol.* 12: 333-349.
- Marchessi, J.; Subils, R.; Scaramuzzino, R.L.; Crosta, H.N.; Ezeiza, M.F.; Saint André, H.M.; Juan, V.J. 2011. Presencia de *Euphorbia davidii* Subils (Euphorbiaceae) en la Provincia de Buenos Aires: morfología y anatomía de la especie. *Kurtziana* 36: 45-53.
- Marcussen, T. 2003. Evolution, phylogeography, and taxonomy within the *Viola alba* complex (Violaceae). *Plant Syst. Evol.* 237: 51-74.
- Margalef Mir, R. 1981. Distribución de los macrófitos de las aguas dulces y salobres del E y NE de España y dependencia de la composición química del medio. *Fundación Juan March. Serie Universitaria* 157.
- Marhold, K. 2011. Brassicaceae. In: *Euro+Med Plantbase: The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> [Consulta: 4 abril 2014].
- Mayfield, M.H. 1997. A systematic treatment of *Euphorbia* subgenus *Poinsettia* (Euphorbiaceae). Dissertation Presented to the Faculty of the Graduate School of The University of Texas at Austin in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy.
- McAllister, H.A.; Rutherford, A. 1983. The species of ivy. *Ivy Journal* 9: 45-54.
- McGregor, M. 2008. *Saxifrages: A Definitive Guide to the 2000 Species, Hybrids & Cultivars*. Timber Press, Portland. 384 pp.
- Molero, J.; Rovira, A.M. 1983. Adiciones al catálogo florístico del delta del Ebro (Tarragona, España). *Fontqueria* 4: 3-6.
- Montemurro, M. 1993. *Aethionema* R. Br. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Gómez Campo, C.; Laínz, M.; Montserrat, P.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Rico, E.; Talavera, S.; Villar, L. (eds.) *Flora iberica*. Vol. IV. Cruciferae-Momotropaceae: 264-269. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Montserrat, P. 1957. Flora de la Cordillera litoral catalana (porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera). Memoria doctoral, 3.<sup>a</sup> parte. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5: 297-351.
- Morales, R. 2010. *Lavandula* L. In: Morales, R.; Quintanar, A.; Cabezas, F.; Pujadas, A.J.; Cirujano, S. (eds.) *Flora iberica*. Vol. XII. Verbenaceae-Labiatae-Callitrichaceae: 484-496. Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC). Madrid.
- Neumann, A. 1981. Die mitteleuropäischen *Salix*-Arten. *Forstliche. Versuchsanstalt Wien*. Wien.
- Ninot, J.M.; Batriu, E.; Mercadé, A.; Pérez-Haase, A.; Carrillo, E.; March, S.; Salvat, A. 2010. Flora vascular de les Planes de Son i la mata de València. In: Germain, A. [cur.]. *Els sistemes naturals de les Planes de Son i la mata de València*. *Treb. Inst. Catalana Hist. Nat.* 16: 255-325.
- Noguera, I.; Paiva, J. 1993. *Malva* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Cirujano, S.; Laínz, M.; Montserrat, P.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C.; Paiva, J.; Soriano, C. (eds.) *Flora iberica*. Vol. 3: 210-225. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Nuet, J.; Panareda, J.M. 1993. Flora de Montserrat. Vol. 3. *Publicacions de l'Abadia de Montserrat*. Barcelona.
- Oberprieler, Ch.; Dietz, L.; Harlander, Ch.; Heilmann, J. 2013. Molecular and phytochemical evidence for the taxonomic integrity of *Salix alba*, *S. fragilis*, and their hybrid *S. × rubens* (Salicaceae) in mixed stands in SE Germany. *Plant Syst. Evol.* 299: 1107-1118.
- Ocete, R.; López, M.A.; Pérez, M.A.; Tío, R.; Lara, M. 1999. Las poblaciones españolas de vid silvestre. *Monografías INIA. Agrícola* 3: 1-52.

- Oliver, X. 2009. Catàleg de la flora vascular al·lòctona de la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana Hist. Nat. 4a edició.
- Oliver, X.; Font, J. 2009. Catàleg de flora vascular de la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.
- Olivier, L.; Galland, J.P.; Maurin, H. (coord.) 1995. Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I: espèces prioritaires. Museum National d'Histoire Naturelle-Conservatoire Botanique de Porquerolles. Ministère de l'Environnement. Paris.
- Paiva, J. 1997. *Drosera* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Laínz, M.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Paiva, J. (eds.) *Flora iberica*. Vol. V. Ebenaceae-Saxifragaceae: 75-78. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Pau, C. 1905. Plantes observées dans l'Ampourdán (surtout aux environs de Figueras) pendant l'année 1905 par le frère Sennen. Boletín Sociedad Aragonesa Ciencias Naturales 4: 303-333.
- Pau, C. 1907. Synopsis formarum novarum hispanicarum cum synonymis nonnullis accedentibus. Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. 7: 73-77.
- Pérez-Haase, A.; Carrillo, E.; Batriu, E.; Ninot, J.M. 2012. Diversitat de comunitats vegetals a les molles de la Vall d'Aran (Pirineus centrals). Acta Bot. Barcinon. 53: 61-112.
- Pérez-Haase, A.; Mercadé, A.; Batriu, E.; Blanco, J.M. 2014. *Juncus rechingeri* Snogerup en Catalunya. Acta Bot. Malacitana 39: 224-225.
- Petit, R.J.; Pineau, E.; Demesure, B.; Bacilieri, R.; Ducouso, A.; Kremer, A. 1997. Chloroplast DNA footprints of postglacial recolonisation by oaks. Proc Natl. Acad. Sci. USA 94: 9996-10001.
- Pignatti, S. 1982. Flora d'Italia. Vol. 2. Edagricole. Bologna.
- Pujadas, A. 1997. *Anagallis* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Laínz, M.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Paiva, J. (eds.) *Flora iberica*. Vol. V. Ebenaceae-Saxifragaceae: 57-62. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Pujadas, A.J. 2003. *Daucus* L. In: Nieto Feliner, G.; Jury, S.L.; Herrero, A. (eds.) *Flora iberica*. Vol. X. Araliaceae-Umbelliferae: 97-125. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Pyke, S. 2008. Contribución al conocimiento de la flora alóctona catalana. Collect. Bot. (Barcelona) 27: 95-104.
- Pysek, P. & al. 2012. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): Checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. Preslia 84: 155-255.
- Rasbach, H.; Rasbach, K.; Reichstein, T. 1983. Five further natural hybrids in the genus *Cheilanthes* Sw. (Sinopteridaceae, Pteridophyta). Webbia 37: 43-62.
- Ratter, J.A. 1990. *Spergularia* J. Presl & C. Presl In: Castroviejo, S.; Laínz, M.; López González, G.; Montserrat, P.; Muñoz Garmendia, F.; Paiva, J.; Villar, L. (eds.) *Flora iberica*. Vol. II. Platanaceae-Plumbaginaceae (partim): 149-161. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Rico, E. 1999. *Potentilla* L. subgen. *Potentilla*. In: Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C. (eds.) *Flora iberica*. Vol. VI. Rosaceae: 105-140. Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC. Madrid.
- Rivas Martínez, S.; Pizarro, J.M. 2011. Taxonomical system advance to *Rhamnus* L. & *Frangula* Mill. (*Rhamnaceae*) of Iberian Peninsula and Balearic Islands. Int. J. Geobot. Research 1: 55-78.
- Rivas Martínez, S.; Pizarro, J.M. 2013. *Rhamnus* L. In: Castroviejo, S. & al. (eds.) *Flora iberica*. Vol. IX. <http://www.rjb.csic.es/floraiberica/> [Consulta: 20 juliol 2013].
- Romero Zarco, C. 2008. *Juncus rechingeri* Snogerup, nueva especie para la flora europea. Acta Bot. Malacitana 33: 339-341.

- Romero Zarco, C. 2010a. *Juncus* L. In: Castroviejo, S.; Talavera, S.; Gallego, M.J.; Romero Zarco, C.; Herrero, A. (eds.) Flora iberica. Vol. XVII. Butomaceae-Juncaceae: 123-187. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Romero Zarco, C. 2010b. El género *Juncus* L. (Juncaceae) en Andalucía (España): Datos sobre la distribución regional de sus especies. Acta Bot. Malacitana 35: 57-75.
- Romo, À.M. 1989. Flora i vegetació del Montsec (Pre-Pirineus catalans). Arxius Secc. Ciènc., XC. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Rosell, A. 1978. Flora i vegetació de la Clusa. Tesi de llicenciatura. Universitat de Barcelona.
- Rosselló, J.A. 1997a. *Cyclamen* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Laínz, M.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Paiva, J. (eds.) Flora iberica. Vol. V. Ebenaceae-Saxifragaceae: 44-46. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Rosselló, J.A. 1997b. *Sempervivum* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Laínz, M.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Paiva, J. (eds.) Flora iberica. Vol. V. Ebenaceae-Saxifragaceae: 110-116. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Rosselló, J.A.; Sáez, L. 2000. Index Balearicum: An annotated check-list of the vascular plants described from the Balearic Islands. Collect. Bot. (Barcelona) 25: 1-192.
- Royo, F. 2006. Flora i vegetació de les planes i serres litorals compreses entre el riu Ebro i la serra d'Irta. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona.
- Ruiz Téllez, T.; Devesa, J.A. 2007. *Lonicera* L. In: Devesa, J.A.; Gonzalo, R.; Herrero, A. (eds.) Flora iberica. Vol. XV. Rubiaceae-Dipsacaceae: 168-190.
- Sáez, L. 2004. *Nigritella* L. In: Aedo, C.; Herrero, A. (eds.) Flora iberica. Vol. XXI. Smilacaceae-Orchidaceae: 88-92. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Sáez, L.; Aymerich, P.; Blanché, C. 2010. Llibre Vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya. Argania Editio. Barcelona.
- Sáez, L.; Devis, J.; Soriano, I. 2004. Flora vascular de la vall d'Alinyà. In: Germain, J. (ed.) Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural 14: 237-300.
- Sáez, L.; Molero, J.; Carrillo, E.; Ninot, J.M.; Guardiola, M.; Guàrdia Valle, L.; Macías, C.; Aymerich, P. 2008. Noves contribucions al coneixement de la flora vascular del massís de Boumort (Prepirineu ibèric, NE de la península Ibèrica). Orsis 23: 137-162.
- Samuel, R.; Pinsky, W.; Ehrendorfer, F. 1995. Electrophoretic analysis of genetic variation within and between populations of *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Q. petraea* and *Q. robur* (Fagaceae) from Eastern Austria. Bot. Acta 108: 290-299.
- Sanz, M.; Sobrino, E. 2002. Plantes vasculars del Quadrat UTM 31T CF34. Cambrils. ORCA: Catàlegs Florístics Locals 13. Institut d'Estudis Catalans, Secció de Ciències Biològiques. Barcelona.
- Sanz, M.; Sobrino, E. 2012. *Physalis* L. In: Talavera, S.; Arista, M.; Fernández Piedra, M.P.; Gallego, M.J.; Ortiz, P.L.; Romero Zarco, C.; Salgueiro, F.J.; Silvestre, S.; Quintanar, A. (eds.) Flora iberica. Vol. XI. Gentianaceae-Boraginaceae: 204-209. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Sanz, M.; Guillot, D.; Deltoro, V. 2011. La flora alóctona de la Comunidad Valenciana (España). Bot. Complutensis 35: 97-130.
- Schiecht, H.M. 1992. Weiden in der Praxis. Patzer Verlag. Berlin.
- Schmidt-Lebuhn, A.N.; Vos, J.M. de; Keller, B.; Conti, E. 2012. Phylogenetic analysis of *Primula* section *Primula* reveals rampant non-monophyly among morphologically distinct species. Mol. Phylogenet. Evol. 65(1): 23-34.
- Skvortsov, A.K. 1999. Willows of Russia and adjacent countries. University of Joensuu. Joensuu.

- Soltis, D.E.; Kuzoff, R.K.; Conti, E.; Gornall, R.; Ferguson, K. 1996. MatK and rbcL sene sequence data indicate that *Saxifraga* (Saxifragaceae) is polyphyletic. *Amer. J. Bot.* 83: 371-382.
- Soltis, D.E.; Kuzoff, R.K.; Mort, M.E.; Zanis, M.; Fishbein, M.; Hufford, L.; Koontz, J.; Arroyo, M.K. 2001. Elucidating deep-level phylogenetic relationships in Saxifragaceae using sequences for six chloroplastic and nuclear DNA regions. *Ann. Missouri Bot. Garden* 88: 669-693.
- Soriano, C. 1993. *Populus* L. In: Castroviejo, S.; Aedo C.; Cirujano, S.; Laínz, M.; Montserrat, P.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C.; Paiva, J.; Soriano, C. (eds.) *Flora ibérica*. Vol. III. Plumbaginaceae (partim)-Capparaceae: 471-477. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Soriano, I.; Bernal, M.; Sánchez-Cuxart, A. 2006. Una nova subespècie de *Pedicularis pyrenaica* J. Gay (Scrophulariaceae) als Pirineus centrals. *Acta Bot. Barcinon.* 50: 435-440.
- Stace, C.A. 1997. *New Flora of the British Isles*. Second Edition. Cambridge University Press.
- Suárez-Santiago, V.N.; Blanca, G. 2013. *Muscari* L. In: Rico, E.; Crespo, M.B.; Quintanar, A.; Herrero, A.; Aedo, C. (eds.) *Flora iberica*. Vol. XX. Liliaceae-Agavaceae: 55-62. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Suárez-Santiago, V.N.; Salinas, M.J.; Romero, A.T.; Garrido, M.A.; Herrán, R.; Ruiz-Rejón, C.; Ruiz-Rejón, M.; Blanca, G. 2007. Polyploidy, the major speciation mechanism in *Muscari* subgenus *Botryanthus* in the Iberian Peninsula. *Taxon* 56: 1171-1184.
- Subils, R. 1984. Una nueva especie de *Euphorbia* Sect. *Poinsettia* (Euphorbiaceae), *Kurtziana* 17: 125-130.
- Talavera, S. 1993. *Arabis* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Gómez Campo, C.; Laínz, M.; Montserrat, P.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Rico, E.; Talavera, S.; Villar, L. (eds.) *Flora iberica*. Vol. IV. Cruciferae-Monotropaceae: 135-163. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Talavera, S. 1999. *Genista* L. In: Talavera, S.; Aedo, C.; Castroviejo, C.; Romero Zarco, C.; Sáez, L.; Salgueiro, F.J.; Velayos, M. (eds.) *Flora iberica*. Vol. VII(I). Leguminosae (partim): 44-119. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Talavera, S.; Gallego, M.J. 2010. *Najas* L. In: Castroviejo, S.; Talavera, S.; Gallego, M.J.; Romero Zarco, C.; Herrero, A. (eds.). *Flora iberica*. Vol. XVII. Butomaceae-Juncaceae: 123-187. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Teppner, H. 1996. Adventitious embryony in *Nigritella* (Orchidaceae). *Folia Geobot. Phytotax* 31: 323-331.
- Teppner, H.; Klein, E. 1990. *Nigritella rhellicani* spec. nova und *N. nigra* (L.) Rchb. f. s. str. (Orchidaceae - Orchideae). *Phyton (Austria)* 31: 5-26.
- Teppner, H.; Klein, E. 1993. *Nigritella gabasiana* spec. nova, *N. nigra* subsp. *iberica* subsp. nova (Orchidaceae-Orchideae) und deren Embryologie. *Phyton (Austria)* 33: 179-322.
- Tison, J.M.; Jauzein, P.; Michaud, H. 2014. *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles. Naturalia Publications.
- Terral, J.F.; Tabard, E.; Bouby, L.; Ivorra, S.; Pastor, T.; Figueiral, I.; Picq, S.; Chevance, J.B.; Jung, C.; Fabre, L.; Tardy, C.; Compan, M.; Bacilieri, R.; Lacombe, T.; This, P. 2010. Evolution and history of grapevine (*Vitis vinifera*) under domestication: New morphometric perspectives to understand seed domestication syndrome and reveal origins of ancient European cultivars. *Ann. Bot.* 105: 443-455.

- Tröndle, D.; Schröder, S.; Kassemeyer, H.H.; Kiefer, C.; Koch, M.A.; Nick, P. 2010. Molecular phylogeny of the genus *Vitis* (Vitaceae) based on plastid markers. *Amer. J. Bot.* 97(7): 1168-1178.
- Valcárcel, V.; McAllister, M.H.; Rutherford, A.; Mill, R.R. 2003. *Hedera* L. In: Nieto Feliner, G.; Jury, S.L.; Herrero, A. (eds.) *Flora iberica*. Vol. X. Araliaceae-Umbelliferae: 3-12. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Van Valen L. 1976. Ecological species, multispecies, and oaks. *Taxon* 25: 233-239.
- Vargas, P. 1997. *Saxifraga* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Laínz, M.; Morales, R.; Munoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Paiva, J. (eds.) *Flora ibérica*. Vol. V. 162-242. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Vázquez Pardo, F.M.; Devesa, J.A.; López Martínez, J. 2007. *Valeriana* L. In: Devesa, J.A.; Gonzalo, R.; Herrero, A. (eds.) *Flora iberica*. Vol. XV. Rubiaceae-Dipsacaceae: 205-223.
- Verloove, F. 2003. *Physalis ixocarpa* Brot ex Hornem. and *Verbena litoralis* Kunth, new Spanish xenophytes and records of other interesting alien vascular plants in Catalonia (Spain). *Lazaroa* 24: 7-11.
- Verloove, F. 2006a. Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Botanica Belgica* 39: 1-89.
- Verloove, F. 2006b. New records of interesting xenophytes in Spain. *Lazaroa* 26: 141-148.
- Verloove, F. 2008. *Datura wrightii* (Solanaceae), a neglected xenophyte, new to Spain. *Bouteloua* 4: 37-40.
- Vicioso, C. 1951. Salicáceas de España. *Bol. Inst. Forest. Invest. Exp.* 57: 1-131.
- Vigo, J. 1983. Flora de la vall de Ribes. I. Generalitats. Catàleg florístic. *Acta Bot. Barcinon.* 35: 1-793.
- Vigo, J.; Soriano, I.; Carreras, J.; Aymerich, P.; Carrillo, E.; Font, X.; Masalles, R.M.; Ninot, J.M. 2003. Flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes. *Monogr. Mus. Ci. Nat.* 1. Barcelona.
- Vilar, L. 1987. Flora i vegetació de la Selva. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Vilar, L.; Juanola, M.; Font, J.; Polo, L. 2001. Plantes vasculars del Quadrat UTM 31T DG84, Girona. ORCA: Catàlegs Florístics Locals, 12. Institut d'Estudis Catalans, Secció de Ciències Biològiques. Barcelona.
- Villar, L.; Sesé, J.A.; Ferrández, J.V. 1999. Atlas de la flora del Pirineo aragonés. Vol. I. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
- Vives, J. 1964. Vegetación de la alta cuenca del Cardener (estudio florístico y fitocenológico comarcal. *Acta Geobot. Barcinon.* 1.
- Webb, D.A. 1993. *Saxifraga* L. In: Tutin, T.G.; Burges, N.A.; Chater, A.O.; Edmonson, J.R.; Heywood, V.H.; Moore, D.M.; Valentine, D.H.; Walters, S.M.; Webb, D.A. (eds.) *Flora Europaea* 1, ed. 2: 437-458. Cambridge University Press.
- Webb, D.A.; Chater, A.O. 1968. *Erodium* L'Hér. In: Tutin, T.G.; Heywood, V.H.; Burges, N.A.; Moore, D.M.; Valentine, D.H.; Walters, S.M.; Webb, D.A. (eds.) *Flora Europaea* 2: 199-204. Cambridge University Press.
- Wells, E.F.; Elvander, P.E. 2007. Saxifragaceae. In: *Flora of North America* Editorial Committee (eds.) 1993+. *Flora of North America North of Mexico*. 16+.vols. New York and Oxford. Vol. 8, p. 43, 44, 45, 85, 109, 115, 132, 147, 148, 230.